Иван Петрович Павлов
И.П.Павлов PRO ET CONTRA

Издательство: РХГА, 1999, 800 стр.

Аннотация

Юбилейный том, посвященный 150-летию академика И. П. Павлова, первого отечественного лауреата Нобелевской премии (1904) по физиологии и медицине, содержит целый ряд не издававшихся ранее и малоизвестных работ ученого, воспоминания коллег, учеников и современников о Павлове, выдающегося ученого и организатора науки, написанный составителями, двумя очерками, подготовленными на основе архивных материалов России и США, к которым ранее был закрыт доступ, о гражданской позиции И. П. Павлова после 1917 г. Книга дает представление о личности истинного гражданина России и его творчестве. Может служить учебным пособием для изучения научной биографии, научных открытий и методологических концепций И. П. Павлова для биологов, медиков, философов и историков отечественной науки.

И.П. Павлов: PRO ET CONTRA Личность и творчество И.П. Павлова в оценке современников и историков науки (к 150-летию со дня рождения)

I. Малоизвестные и неопубликованные лекции, выступления статьи и другие материалы И.П. Павлова

Автобиография

Родился я в г. Рязани в 1849 г. в семье священника. Среднее образование получил в местной духовной семинарии. Вспоминаю ее с благодарностью. У нас было несколько отличных учителей, а один из них— высокий, идеальный тип, священник Феофилакт Антонович Орлов. Вообще в семинарии того времени (не знаю, что потом) было то, чего так недоставало печальной памяти толстовским гимназиям (и теперешним, кажется, тоже), — возможности следовать индивидуальным умственным влечениям. Можно было быть плохим по одному предмету и выдвигаться по другому — и это не только не угрожало вам какими-либо неприятностями до увольнения включительно, а даже привлекало к вам особенное внимание: не талант ли?

Под влиянием литературы шестидесятых годов, в особенности Писарева, наши умственные интересы обратились в сторону естествознания, и многие из нас — в числе этих и я — решили изучать в университете естественные науки.

В 1870 г. я поступил в число студентов Петербургского университета на естественное отделение физико-математического факультета. Это было время блестящего состояния факультета. Мы имели ряд профессоров с огромным научным авторитетом и с выдающимся лекторским талантом. Я избрал главною специальностью физиологию животных и добавочной — химию. Огромное впечатление на всех нас, физиологов, производил проф. Илья Фаддеевич Цион. Мы были прямо поражены его мастерски простым изложением самых сложных физиологических вопросов и его поистине артистическою способностью ставить опыты. Такой учитель не забывается всю жизнь. Под его руководством я делал мою первую физиологическую работу.

Получив кандидата естественных наук, в 1875 г. поступил на 3й курс Медико-хирургической академии не с целью сделаться врачом, а с тем, чтобы впоследствии, имея

степень доктора медицины, быть вправе занять кафедру физиологии. Впрочем, справедливость требует прибавить, что этот план представлялся тогда мечтою, потому что о собственном профессорстве думалось как о чемто необычайном, невероятном.

Переходя в академию, я должен был быть ассистентом у проф. Циона (читавшего также физиологию и в академии) на место собиравшегося за границу прежнего ассистента С. И. Чернова. Но произошла дикая история: талантливейший физиолог был изгнан из академии. Я пристроился потом как помощник у проф. К. Н. Устимовича, читавшего физиологию в тогдашнем Ветеринарном институте. По уходе его из института, кажется в 1878 г., я попал в лабораторию при клинике проф. С. П. Боткина, где пробыл многие годы, состоя по окончании курса в 1879 г. в Институте врачей для усовершенствования (при академии. — Сост .), и потом по возвращении из двухлетней заграничной командировки вплоть до получения профессуры. Несмотря на нечто неблагоприятное, что было в этой лаборатории, — главное, конечно, скудость средств, я считаю время, здесь проведенное, очень полезным для моего научного будущего. Первое дело — полная самостоятельность и затем возможность вполне отдаться лабораторному делу (в клинике я не имел никаких обязанностей). Я работал тут, не разбирая что мое, что чужое. По месяцам и годам весь мой лабораторный труд уходил на участие в работах других.

Но при этом постоянно имелась и личная выгода: я все более практиковался в физиологическом мышлении в широком смысле слова и в лабораторной технике. Ко всему этому — всегда интересные и поучительные (но, к сожалению, очень, очень редкие) беседы с Сергеем Петровичем Боткиным. Тут я сделал свою диссертацию о сердечных нервах; тут же, главным образом по возвращении из-за границы, я начал работы по пищеварению, давшие мне впоследствии порядочную известность за границей. И то и другое было задумано мною совершенно самостоятельно.

Заграничное путешествие дорого было для меня главным об разом тем, что познакомило меня с типом ученых работников, каковы Гейденгайн и Людвиг, всю жизнь, все радости и горе ее положивших в науке и ни в чем другом.

Вплоть до профессуры, в 1890 г., уже женатому и имевшему сына, в денежном отношении постоянно приходилось очень туго. Но благодаря товарищеской помощи во всяких видах и увлечению физиологией не скажу, чтобы это очень омрачало мою жизнь.

Наконец, на 41м году жизни, я получил профессуру, получил собственную лабораторию и теперь даже не одно, а сразу два места: профессора фармакологии (впоследствии физиологии) в Военно-медицинской академии и заведующего отделом физиологии в Императорском институте экспериментальной медицины. Таким образом, вдруг оказались и достаточные денежные средства, и широкая возможность делать в лаборатории, что хочешь. До этого всегдашняя необходимость платить за всякое экспериментальное животное при скудных денежных ресурса вообще давала-таки себя знать на размере лабораторной деятельности.

Дальше потекла ровная жизнь, состоявшая из обычных лабораторных и семейных событий. Экстренное горе, продолжавшееся, однако, целых 10 лет, причиняло только боевое положение, созданное в Медицинской академии ее покойным начальником.

В заключение должен почесть мою жизнь счастливою, удавшеюся. Я получил высшее, что можно требовать от жизни, — полное оправдание тех принципов, с которыми вступил в жизнь. Мечтал найти радость жизни в умственной работе, в науке — и нашел и нахожу ее там. Искал в товарищи жизни только хорошего человека и нашел его в моей жене Саре Васильевне, урожденной Карчевской, терпеливо переносившей невзгоды нашего допрофессорского житья, всегда охранявшей мое научное стремление и оказавшейся столь же преданной на всю жизнь нашей семье, как я лаборатории. Отказался от практичности с ее хитрыми и не всегда безупречными приемами — и не только не вижу причины жалеть об этом, но это-то и составляет одну из утех моего настоящего.

А подо всем — всегдашнее спасибо отцу с матерью, приучившим меня к простой, очень невзыскательной жизни и давшим возможность получить высшее образование.

<1904>

Мои воспоминания

Когда я что-нибудь из моей жизни рассказывал, то частенько слышалось: «Как было бы хорошо, если бы вы это когда-нибудь в свободную минуту записали». Теперь это свободное время оказалось. Не попробовать ли в самом деле? К тому же мы переживаем такое особенное состояние: может быть, пересмотр прошлого чему-нибудь и научит, что-нибудь и подскажет, а главное, может, подаст какую-нибудь надежду. Буду сначала писать просто, что только вспомнится, что только уцелело в памяти, начиная с самого раннего детства.

По рассказам я знаю, что родился в доме дедушки по матери. Но странное дело — я как будто помню мой первый визит в тот дом, где прошло затем все мое детство до юношества включительно. Странность заключается в том, что этот визит сделал я на руках няни, т.е. был, вероятно, годовалым или около того ребенком. А может быть, я и ошибаюсь, определяя так мой тогдашний возраст. Отец, живший ранее у тестя, купил себе старенький дом, и его перед нашим переездом в него ремонтировали. В нем чинили, между прочим, и пол. Может быть, из предосторожности меня и более старшего няня взяла на руки. Но что я был на руках, я помню очень живо, как и чинившийся пол. За то, что я начал себя помнить очень рано, говорит и другой факт. Когда мимо этого дома проносили на кладбище одного из моих дядей по матери, меня опять на руках вынесли проститься с ним, и это воспоминание у меня тоже остается очень живым.

Затем я расскажу, что знаю частью по сведениям от других, частью о тех элементах, из которых, скажем так, должно было сложиться мое существо.

Отец моей матери, Варвары Ивановны, был священником в городе Рязани при церкви Николы Долгошей (по форме церкви). Он умер, не знаю от чего и скольких лет, вероятно, однако, в значительно пожилом возрасте. На его место, женившись на моей матери, как это было в обычае духовенства того времени, и по ступил мой отец. Об этом моем деде я слыхал, что он был какой-то странный. Что подразумевалось под этой характеристикой, определенно сказать не могу. Помнилось при этом, что он за всю свою жизнь не получил самой маленькой награды (набедренник, скуфья и т.д.). Значит, надо понимать, — не ладил с начальством. А кроме того, был крут и тяжел в семье. Указывалось в связи с этим на то, что он одну свою дочь, мою мать, оставил даже безграмотной, что не мешало, однако, быть ей умной женщиной. Очень жалею, что ничего не знаю ближе и о физическом здоровье этого моего деда. Вообще семья его была с каким-то физическим изъяном. Бабушку помню как седую старушку, лежавшую в постели с постоянным кашлем. Она скоро умерла. Семья деда состояла в мое время из двух сыновей и двух дочерей. Оба мои дяди по науке почему-то далеко не пошли, вероятно, не переехали, как говорится, даже и семинарию, так как один был мелким канцелярским чиновником, а другой пономарем в соборе (имел хороший голос). Оба холостыми умерли рано от легочной болезни (туберкулез легких, надо думать). Были, по рассказам, очень худыми, истощенными. Обе дочери — Марья и Варвара (моя мать) — были вообще здоровы, но умерли от рака после шести десяти лет. О тетке Марье Ивановне я должен вспомнить здесь особенно тепло. Она была замужем за дворянином и имела от него двух дочерей — Надежду и Анну. Сколько я себя помню, она жила одна в отцовском доме, оставленная мужем. Как это про изошло, я или ни от кого ничего об этом не слыхал, или же по забыл. Средства ее были очень скудны; вероятно, только небольшая плата от постояльцев в оставленном после смерти братьев ей старом разваливающемся доме. Конечно, никакой прислуги. Пришлось делать все самой. У ней была корова, и я видел часто, как она целыми часами пасла ее на окраине города. Она имела, вероятно, некоторое образование. Где она его получила — не знаю. Это был редкий положительный тип. Жалоб на свою судьбу мне не приходилось никогда слышать от нее. Всегда спокойная, но и всегда с достоинством, готовая

постоянно помогать другим. Заболевал ли кто у нас в семье, она тут как тут, применяет разные домашние средства и сидит около больного, развлекая его рассказами. Случится ли горе какое — она первая утешительница. Произойдет семейная сцена — она уговаривает и примиряет. Последнее меня и сейчас особенно трогает. Уже в поздние годы, когда у нас с отцом часто выходили горячие споры, доходящие с моей стороны до резкостей и кончавшиеся порядочными размолвками, тетка ходит от одного к другому, объясняет, извиняет до тех пор, пока не достигнет до восстановления порванных отношений. Пусть эти немногие строки будут отплатой за эти добрые старания.

Семья отца, наоборот, была крепкая, богатырская, железного здоровья; этот мой дед был деревенский пономарь, как и ряд его предков, тоже все низшие члены церковного причта, т.е. все дьячки да пономари: Дмитрий (дед), Архип, Мокей, Павел, откуда и произошла наша немудреная фамилия. Мой отец хорошо помнил свою генеалогию и передал ее мне. По рассказам, этот мой дед был очень умный и дельный человек. Это можно видеть и в том факте, что он провел трех своих сыновей через семинарию, кажется, их трое только и было: Иван, Иван и Петр (мой отец). Старший был настоящий богатырь, про него мой отец рассказывал, что в кулачных боях рязанских молодцов против окрестных крестьян он был главарем бойцов с городской стороны. Хорошим здоровьем владели и остальные братья — другой дядя Иван и мой отец. Но нормальная жизнь моих дядей довольно скоро оборвалась благодаря их беспорядочности. Оба сделались сельскими священниками по окончании семинарии.

Но скоро подверглись духовным карам (монашество, расстрижение и т.д.) за пристрастие к алкоголю. Старший, проделавший этот стаж, скоро заболел и умер от легочной болезни, вероятно последствия кулачных боев. Более подробных сведений о жизни этого дяди у меня не имеется. Второй дядя долго жил и оставил по себе во мне яркую память. Он начал свою самостоятельную жизнь в качестве священника благоприятно. Как говорят, был любим причтом, устроил отличное хозяйство и народил много детей. Но все более и более проявлявшаяся хаотичность в нем все опрокинула, он тоже прошел через вышеуказанный стаж, превращен был в пономаря и, наконец, был выброшен совсем из духовного звания. Алкоголь, конечно, играл в этом роль, но едва ли все только им и определялось. Это был глубочайший комик, к нему жизнь была обращена исключительно смешной стороной. Для его смеха, поистине дьявольского, не было исключения. Он смеялся, потешался над несчастьями собственной семьи, над смертью, над богом. И это бывший священ ник 30—40х гг. XIX столетия!? Разбросавши семью, он жил иногда неделями и месяцами в нашей семье, как бы под надзором моего отца, тогда до поры до времени воздерживался от выпивки и мирно занимался по дому, например перекрытием крыш или в саду. Никогда ни малейшего сожаления о всем происшедшем с ним, и бесконечные рассказы, сопровождавшиеся хихиканьем, об его шутовских проделках. Приведу несколько примеров.

Он пономарь и идет на колокольню звонить в середине обедни. В церкви покойник. Он видит на паперти крышку от гроба, и сейчас же потешная мысль — спрятать эту крышку, что и при водится в исполнение. Другой пример. В темную ночь в деревне к длинной, до земли, веревке от колокола на колокольне он привязывает теленка. Происходит тревога — не пожар ли или что другое ужасное, страшное, но в темноте никто не может разобрать, в чем дело, а он наслаждается. И многое, многое другое в этом же роде.

Это предлагалось нам, детям, потому что взрослые, конечно, относились ко всему отрицательно. Проделки, конечно, часто, особенно в более поздние годы, не обходились даром. Из-за них он подвергался сильным побоям, а в пьяном виде ему приходилось и мерзнуть и мокнуть на холоде. И все эти испытания его организм переносил без следа. И только после 70 лет он начал прихварывать и умер около 75 лет.

Из детских годов помнится немногое. Читать учился у соседки-горбуньи, занимавшейся обучением детей грамоте[1].

<1904>

Экспериментальная психология и психопатология на животных

Считая лучшим красноречием язык фактов, позволю себе прямо обратиться к тому опытному материалу, который дал мне право говорить на тему моей речи. Это будет прежде всего история обращения физиолога от чисто физиологических вопросов к области явлений, обычно называемых психическими. Этот переход произошел хотя и неожиданно, но вполне естественно и — что мне кажется особенно важно в этом деле — без изменения, так сказать, методического фронта.

В продолжение многих лет занимаясь нормальной деятельностью пищеварительных желез, анализируя постоянные условия этой деятельности, я встретился здесь, как, впрочем, уже указывалось раньше и другими, с условиями психического характера. Не было никакого основания откладывать эти условия в сторону, раз они постоянно и весьма значительно участвовали в нормальном ходе дела. Я обязан был заниматься ими, если решился возможно полно исчерпать мой предмет. Но тогда сей час же возникал вопрос: как? И все дальнейшее мое изложение будет ответом на этот вопрос.

Из всего нашего материала я остановлюсь только на опытах со слюнными железами — органом, по-видимому, с очень незначительной физиологической ролью, но который, я убежден в этом, станет классическим объектом в области тех исследований нового рода, пробы которых я буду иметь честь изложить сегодня частью как сделанные, частью как проектированные.

При наблюдении нормальной деятельности слюнных желез нельзя не быть пораженным высокой приспособляемостью их работы. Вы даете животному сухие, твердые сорта пищи — льется много слюны; на богатую водой пищу слюны выделяется гораздо меньше.

Очевидно, для химического опробования, удобного растирания пищи и образования из нее комка, подлежащего глотанию, требуется вода — и слюнные железы дают ее. Из слизистых слюнных желез на всякую пищу течет богатая муцином слюна — смазочная слюна для более легкого проскальзывания пищи в желудок. На все сильно химически раздражающие вещества, как кислоты, соли и т. п., слюна также течет, и притом соответственно силе их раздражающего действия, ясно для того, чтобы их нейтрализовать, разбавить или отмыть от них рот, как показывают нам это ежедневные наблюдения над самим собой. Из слизистых желез в этом случае течет водянистая слюна с малым содержанием муцина. И в самом деле, к чему же теперь нужен был бы муцин? Вы сыплете в рот собаке кучки чистых, нерастворимых кварцевых камней — собака сама передвигает их во рту, иногда пробует жевать и, наконец, выбрасывает их вон. Слюны или совсем нет из слизистых желез в этом случае, или одна-две капли. И опять, чем бы могла быть полезна в этом случае слюна? Камни легко выбрасываются животным изо рта и ничего после себя не оставляют в полости рта. Теперь насыплем в рот собаке песку, т.е. тех же чистых камешков, только в мелком, раздробленном виде, — слюны потечет много. Не трудно видеть, что без слюны, без тока жидкости в полость рта, этот песок не может быть ни выброшен вон, ни препровожден в желудок.

Перед нами точные и постоянные факты — факты, обнаруживающие как бы какую-то разумность. Однако механизм этой разумности весь как на ладони. С одной стороны, физиология издавна владеет сведениями о центробежных нервах слюнных желез, которые то по преимуществу гонят воду слюны, то накопляют в ней специальные органические вещества. С другой стороны, внутренняя стенка полости рта представляет отдельные участки, обладающие различной специальной раздражительностью — то механической, то химической, то термической. К тому же и эти виды раздражительности подразделяются в свою очередь дальше, например, химическая — на солевую, кислотную и т.д. То же есть основание предполагать и относительно механической раздражительности. От этих участков со специальной раздражительностью идут особые центростремительные нервы.

Таким образом, в основании приспособлений лежит простой рефлекторный акт,

начинающийся известными внешними условиями, действующими только на известный сорт окончаний центростремительных нервов, откуда раздражение идет по определенному нервному пути в центр, а оттуда в железу, также по определенному пути, обусловливая в ней вследствие этого определенную работу.

Иначе, обобщая, это — специальное внешнее влияние, вызвавшее специальную реакцию в живом веществе. А вместе с тем мы здесь имеем в типичной форме то, что обозначается словами «приспособление» и «целесообразность». Остановимся несколько на этих фактах и словах, так как они играют, очевидно, большую роль в современном физиологическом мышлении. Что собственно есть в факте приспособления? Ничего, как мы только что видели, кроме точной связи элементов сложной системы между собой и всего их комплекса с окружающей обстановкой.

Но это ведь совершенно то же самое, что можно видеть в любом мертвом теле. Возьмем сложное химическое тело. Это тело может существовать как таковое лишь благодаря уравновешиванию отдельных атомов и групп их между собой и всего их комплекса с окружающими условиями.

Совершенно так же грандиозная сложность высших, как и низших, организмов остается существовать как целое только до тех пор, пока все ее составляющее тонко и точно связано, уравновешено между собой и с окружающими условиями.

Анализ этого уравновешивания системы и составляет первейшую задачу и цель физиологического исследования как чисто объективного. Едва ли в этом пункте может быть какое-либо разногласие. К сожалению, мы не имеем до сих пор чисто научного термина для обозначения этого основного принципа организма — внутренней и внешней уравновешенности его. Употребляемые для этого слова «целесообразность» и «приспособление» (несмотря на естественнонаучный дарвиновский анализ их) продолжают в глазах многих носить на себе печать субъективизма, что порождает недоразумения двух противоположных родов. Чистые сторонники физико-механического учения о жизни усматривают в этих словах противонаучную тенденцию — отступление от чистого объективизма в сторону умозрения, телеологии. С другой стороны, биологи с философским настроением всякий факт относительно приспособления и целесообразности рассматривают как доказательство существования особой жизненной или, как теперь все чаще раздается, духовной силы (витализм, очевидно, переходит в анимизм), ставящей себе цель, избирающей средства, приспособляющейся и т.д.

Итак, в приведенных выше физиологических опытах над слюнными железами мы остаемся в рамках строго естественно-научного исследования. Теперь идем дальше, в другую область явлений — явлений как будто совершенно другого рода.

Все перечисленные выше объекты, действовавшие в полости рта на слюнные железы различным и вместе с тем определенным образом, действуют на них совершенно так же, по крайней мере в качественном отношении, и тогда, когда находятся на известном расстоянии от собаки. Сухая еда гонит много слюны, влажная — мало. Из слизистых желез на пищевые предметы течет густая смазочная слюна. Разные несъедобные раздражающие вещества также обусловливают отделение из всех желез, и из слизистых, только жидкое, с малым содержанием муцина. Камни, показываемые животному, оставляют железы в покое, на песок же собака реагирует изливанием слюны. Приведенные факты частью добыты, частью систематизированы д-ром С. Г. Вульфсоном в моей лаборатории. Собака видит, слышит, обоняет эти вещества, обращает на них внимание, рвется к ним, если они съедобные или приятные вещества, отворачивается от них, сопротивляется их введению, если это вещества неприятные. Всякий скажет, что это есть психическая реакция со стороны животного, что это есть психическое возбуждение деятельности слюнных желез.

Что дальше делать физиологу с этими данными? Как устанавливать их? Как анализировать? Что они такое сравнительно с физиологическими данными? Что есть общего между теми и другими и чем они отличаются друг от друга? Должны ли мы для понимания новых явлений входить во внутреннее состояние животного, по-своему представлять его

ощущения, чувства и желания?

Для естествоиспытателя остается на этот последний вопрос, как мне кажется, только один ответ — решительное «нет». Где хоть сколько-нибудь бесспорный критерий того, что мы догадываемся верно и можем с пользой для понимания дела сопоставлять внутреннее состояние хотя бы и такого высокоразвитого животного, как собака, с самим собой? Дальше. Не постоянное ли горе жизни состоит в том, что люди большей частью не понимают друг друга, не могут войти один в состояние другого! Затем, где же знание, где власть знания в том, что мы могли бы, хотя и верно, воспроизвести состояние другого? В наших психических (пока будем употреблять это слово) опытах над слюнными железами мы сначала добросовестно пробовали объяснять полученные результаты, фантазируя о субъективном состоянии животного, — ничего, кроме бесплодных споров и личных, отдельных, несогласимых между собой мнений, не было достигнуто.

Итак, ничего не оставалось, как повести исследование начисто объективной почве, ставя для себя как первую и особенно важную задачу — совершенно отвыкнуть от столь естественного переноса своего субъективного состояния на механизм реакции со стороны экспериментируемого животного, а взамен этого сосредоточивать все свое внимание на изучении связи внешних явлений с нашей реакцией организма, т.е. с работой слюнных желез. Действительность должна была решить, возможна или нет разработка новых явлений в этом направлении? Я смею думать, что последующее изложение так же убедит вас, как убежден я, что перед нами в данном случае открывается бесконечная область плодотворного исследования, вторая огромная часть физиологии нервной системы — нервной системы, главнейшим образом устанавливающей соотношение не между отдельными частями организма, чем мы занимались главным образом до сих пор, а между организмом и окружающей обстановкой. До сих пор, к сожалению, влияние окружающей обстановки на нервную систему изучалось преимущественно относительно субъективной реакции, что и составляет содержание теперешней физиологии органов чувств.

В наших психических опытах мы имеем перед собой определенные внешние объекты, раздражающие животное и вызывающие в нем определенную реакцию, в нашем случае — работу слюнных желез. Влияние этих объектов, как только что показано, в существенном то же самое, что и в физиологических опытах, когда они соприкасаются с полостью рта. Перед нами, следовательно, лишь дальнейшее приспособление — что объект, только приближаясь ко рту, уже действует на железы.

Что же характерного в этих новых явлениях сравнительно с физиологическими? Прежде всего, кажется, различие лежит в том, что в физиологической форме опыта вещество соприкасается непосредственно с организмом, а в психической форме оно действует на расстоянии. Но обстоятельство это само по себе, если в него вдуматься, очевидно, не представляет никакого существенного различия этих, как бы особенных, опытов от физиологических. Дело сводится лишь на то, что вещества на этот раз действуют на другие специально раздражимые поверхности тела — нос, глаз, ухо — при посредстве сред (воздух, эфир), в которых находятся и организм и раздражающие вещества. Сколько простых физиологических рефлексов передается с носа, глаза, уха, следовательно на расстоянии! Значит, существенное различие между новыми явлениями и чисто физиологическими состоит не в этом. Его надо искать глубже и, как мне кажется, в следующем сопоставлении фактов. В физиологическом случае деятельность слюнных желез оказывается связанной с теми свойствами предмета, на которые обращается действие слюны. Слюна смачивает то, что сухо, смазывает проглатываемые массы, нейтрализует химическое действие вещества. Эти именно свойства и составляют специальные раздражители специфической поверхности рта. Следовательно, в физиологических опытах раздражают животное существенные, безусловные свойства предмета по отношению к физиологической роли слюны.

При психических опытах животное раздражают несущественные для работы слюнных желез или даже совсем случайные свойства внешних предметов. Световые, звуковые и даже чисто обонятельные свойства наших предметов сами по себе, принадлежа другим предметам,

остаются без всякого влияния на слюнные железы, которые в свою очередь не состоят, так сказать, ни в каком деловом отношении с этими свойствами. В качестве раздражителей слюнных желез в психических опытах являются не только свойства предметов, несущественные для работы желез, но и решительно вся та обстановка, среди которой являются эти предметы или с которыми они так или иначе связываются в действительности: посуда, в которой находятся эти предметы, мебель, на которой они стоят, комната, в которой все это про исходит, люди, которые приносят эти предметы, даже звуки, производимые этими людьми, хотя бы и не видимыми в данный момент, их голос, даже звуки их шагов. Таким образом, в психических опытах связь предметов, раздражающих слюнные железы, становится все отдаленней и тоньше. Нет сомнения, что мы имеем здесь перед собой факт дальнейшего приспособления. Пусть в данном случае такая отдаленная и тонкая связь, как связь характерных звуков шагов определенного человека, который обыкновенно приносит пищу животному, с работой слюнных желез, помимо своей тонкости, не обращает на себя внимания своей особенной физиологической важностью. Но стоит лишь представить случай животного, у которого слюна содержит защитительный яд, чтобы оценить большое жизненное значение этого предварительного приготовления защитительного средства на случай приближающегося врага. Такое значение отдаленных признаков предметов в случае двигательной реакции организма, конечно, всякому бросается в глаза. При помощи отдаленных и даже случайных признаков предметов животное отыскивает себе пищу, избегает врага и т.д.

Если это так, то центр тяжести нашего предмета лежит, следовательно, в том: можно ли весь этот, по-видимому, хаос отношений заключить в известные рамки, сделать явления постоянными, открыть правила их и механизм? Несколько примеров, которые я приведу сейчас, как мне кажется, дают мне право ответить на эти вопросы категорическим «да» и в основе всех психических опытов найти все тот же специальный рефлекс как основной и самый общий механизм. Правда, наш опыт в физиологической форме дает всегда один и тот же результат, исключая, конечно, какие-нибудь чрезвычайные условия, это — безусловный рефлекс; основная же характеристика психического опыта — его непостоянство, его видимая капризность. Однако результат психического опыта тоже, несомненно, повторяется, иначе о нем не было бы и речи. Следовательно, все дело только в большем числе условий, влияющих на результат психического опыта сравнительно с физиологическим. Это будет, таким образом, условный рефлекс. И вот вам факты, свидетельствующие о возможности и для нашего психического материала рамок и законности; они добыты в моей лаборатории д-ром И. Ф. Толочиновым.

Не составляет труда при первых психических опытах заметить главнейшие условия, гарантирующие их удачу, т.е. их постоянство. Вы делаете опыт с раздражением животного (т.е. его слюнных желез) пищей на расстоянии — его результат точно зависит от того, подготовлено ли к нему животное известной степенью голодания или нет. Сильно голодное животное дает вам положительные результаты, наоборот, самое жадное, самое легкомысленное животное перестает реагировать на пищу на расстоянии, раз оно сильно накормлено. Думая физиологически, мы можем сказать, что имеем перед собой различную возбудимость центра слюнных желез — один раз очень повышенную, другой раз сильно пониженную. Можно с правом принимать, что как количество угольной кислоты в крови определяет энергию дыхательного центра, так указанное колебание в раздражимости, способности к реакции слюнных центров обусловливается различным составом крови голодного и сытого животного. С субъективной точки зрения это соответствовало бы тому, что называется вниманием. Так, при пустом желудке слюнки текут очень легко при виде пищи, у сытых же эта реакция очень слаба или вовсе отсутствует.

Идем дальше. Если вы показываете животному пищу или какие-либо неприятные вещества в несколько повторяющихся приемов, то с повторением опыт ваш дает все меньший и меньший результат, в конце — полное отсутствие реакции со стороны животного. Верное средство, чтобы снова получить действие, это дать собаке поесть или

ввести в рот переставшие раздражать вещества. При этом, конечно, получится обыкновенный резкий рефлекс, и теперь ваш объект снова начинает действовать на расстоянии. При этом оказывается одинаковым для последующего результата, что будет введено в рот, пища или какое-нибудь неприятное вещество. Например, если мясной порошок перестал на расстоянии раздражать животное, то для восстановления его действия можно или дать его поесть животному, или ввести в рот что-нибудь неприятное, например кислоту. Мы можем сказать, что благодаря прямому рефлексу повысилась раздражимость центра слюнных желез и слабый раздражитель — объект на расстоянии — стал достаточен. Не то ли самое происходит у нас, когда мы получаем аппетит, начав есть, или когда после неприятных, сильных раздражений получается аппетит к пище, которого раньше не было?

Вот ряд других постоянных фактов. Возбуждающим образом на работу слюнных желез объект на расстоянии действует не только полным комплексом своих качеств, но и отдельными качествами. Вы можете поднести к собаке руку с запахом мяса или мясного порошка, и этого часто будет достаточно для слюнной реакции. Точно таким же образом вид пищи издали, следовательно только световое влияние объекта, также может возбудить работу слюнных желез. Но соединенное действие всех этих свойств объекта разом всегда дает более верный, более значительный эффект, т.е. сумма раздражений действует сильнее отдельных раздражителей.

Объект на расстоянии действует на слюнные железы не только своими постоянными свойствами, но и всяческими случайными, нарочитыми, которые придаются этому объекту. Если мы окрасим кислоту в черный цвет, то и вода, окрашенная в черный цвет, будет действовать на расстоянии на слюнные железы. Но, однако, все эти случайные качества предмета, нарочно ему приданные, получают силу раздражителей слюнных желез на расстоянии лишь тогда, когда объект с новым свойством будет при веден в соприкосновение с полостью рта хоть раз. Черная вода на расстоянии стала возбуждать слюнные железы только тогда, когда собаке предварительно была влита в рот кислота, окрашенная в черный цвет. К таким же условным свойствам принадлежит и то, что раздражает обонятельные нервы. Опыты в нашей лаборатории д-ра О. Г. Снарского показали, что из носовой полости простые физиологические рефлексы на слюнные железы существуют только с чувствительных нервов полости, идущих по тройничному нерву. Аммиак, горчичное масло и т. п. вызывают всегда верное действие и на курарезированном животном. Это действие исчезает, раз перерезаны тройничные нервы. Запахи без местного раздражающего действия оставляют железы в покое. Если вы перед нормальной собакой с постоянными фистулами распространяете в первый раз, например, запах анисового масла, то никакого отделения слюны нет. Если же вы одно временно с распространением запаха прикоснетесь к полости рта самим маслом (сильно местно раздражающим средством), то за тем уже и при одном только распространении запаха начинает течь слюна.

Если вы соединяете пищевой предмет с неприятным предметом или со свойством неприятного предмета, например, если показываете собаке мясо, облитое кислотой, то, несмотря на то, что собака тянется к мясу, вы получаете из околоушной железы слюноотделение (из этой железы на одно мясо нет слюны), т.е. реакцию на неприятный предмет. Более того, если влияние на расстоянии неприятного предмета стало от повторения незначительным, то присоединение неприятного предмета к пищевым веществам, привлекающим животное, всегда усиливает его реакцию.

Как сказано выше, сухие пищевые объекты вызывают сильное слюноотделение, влажные, наоборот, — слабое или никакого. Если вы действуете на собаку на расстоянии двумя такими противоположными объектами, например сухим хлебом и сырым мясом, то результат будет зависеть от того, что сильнее раздражает собаку, судя по ее двигательной реакции. Если, как обыкновенно, собака больше раздражается мясом, то получается реакция только от мяса, т.е. слюна не потечет. Таким образом, хлеб, находящийся перед глазами, остается без действия. Можно придать запах колбасы или мяса сухому хлебу, так что от мяса и от колбасы останется только один запах, а на глаз будет действовать только сухой хлеб, и,

однако, реакция останется только на колбасу или мясо.

Можно задержать влияние объектов на расстоянии еще и другими приемами. Если рядом с жадной, возбудимой собакой кормить другую собаку, например, сухим хлебом, то слюнные железы, которые очень живо реагировали ранее на показывание хлеба, теперь лишаются своего действия. Если вы ставите на стол собаку в первый раз, то показывание ей сухого хлеба, который только что на полу давал очень сильную реакцию на слюнных железах, теперь остается без малейшего действия.

Я привел несколько легко и точно повторяющихся фактов. Очевидно, что многие из поразительных фактов дрессировки животных принадлежат к одной категории с некоторыми из наших фактов. И, следовательно, также и давно уже свидетельствовали о прочной законности некоторых психических явлений у животных. Следует жалеть, что они так долго не привлекали к себе достаточного научного внимания.

До сих пор в моем изложении ни разу не встречалось фактов, которые отвечали бы в субъективном мире тому, что мы называем желаниями. Мы действительно не имели такого случая. Перед нами, наоборот, постоянно повторялся основной факт, что сухой хлеб, к которому собака еле повертывала голову, гнал на расстоянии очень много слюны, между тем как мясо, на которое собака накидывалась с жадностью, рвалась из станка, щелкала зубами, оставляло на расстоянии слюнные железы в покое.

Таким образом, в наших опытах то, что в субъективном мире нам представляется желанием, выражалось лишь в движении животного, на деятельности же слюнных желез не давало себя знать совершенно в положительном смысле. Таким образом, фраза, что страстное желание возбуждает работу слюнных или желудочных желез, совершенно не отвечает действительности. Этот грех смешения, очевидно, разных вещей числится и за мной в прежних моих статьях. Таким образом, в наших опытах мы должны резко различать секреторную реакцию организма от двигательной и в случае деятельности желез, сопоставляя наши результаты с явлениями субъективного мира, говорить как об основном условии удачи опытов о наличности не желания собаки, а внимания ее. Слюнная реакция животного могла бы рассматриваться в субъективном мире как субстрат элементарного, чистого представления, мысли.

Вышеприведенные факты, с одной стороны, дают уже некоторые, как мне кажется, не лишенные важности заключения о процессах, происходящих в центральной нервной системе, с другой — очевидно, способны к дальнейшему и плодотворному анализу. Обсудим физиологически некоторые из наших фактов, прежде всего наш основной факт. Когда данный объект — тот или другой род пищи или химически раздражающее вещество — прикладывается к специальной поверхности рта и раздражает ее такими своими качествами, на которые именно и обращена работа слюнных желез, то другие качества предмета, несущественные для деятельности слюнных желез, и даже вообще вся обстановка, в которой является объект, раздражающие одновременно другие чувствующие поверхности тела, очевидно, приводятся в связь с тем же нервным центром слюнных желез, куда идет раздражение от существенных свойств предмета по постоянному центростремительному пути. Можно было бы принять, что в таком случае слюнной центр является в центральной нервной системе как бы пунктом притяжения для раздражений, идущих от других раздражимых поверхностей. Таким образом, прокладывается некоторый путь к слюнному центру со стороны других раздражаемых участков тела. Но эта связь центра со случайными пунктами оказывается очень рыхлой и сама по себе прерывается. Требуется постоянное повторение одновременного раздражения существенными признаками предмета вместе со случайными, для того чтобы эта связь укреплялась все более и более. Таким образом, устанавливается временное отношение между деятельностью известного органа и внешними предметами. Это временное отношение и его правило — усиливаться с повторением и исчезать без повторения — играют огромную роль в благополучии и целости организма; посредством его изощряется тонкость приспособления, более тонкое соответствие деятельности организма окружающим внешним условиям. Одинаково важны обе половины

правила: если организму много дает временное отношение к предмету, то в высшей степени необходим разрыв этого отношения — раз оно дальше не оправдывается в действительности. Иначе отношения животного, вместо того чтобы быть тонкими, обратились бы в хаотические.

Остановимся еще на другом факте. Как представлять себе физиологически то, что вид мяса уничтожает на околоушной железе реакцию от вида хлеба, т.е. что слюна, которая раньше текла на хлеб, при одновременном раздражении мясом перестает течь?

Можно было бы представить, что сильной двигательной реакции по адресу мяса соответствует сильное раздражение в известном двигательном центре, вследствие чего, по вышеуказанному правилу, отвлекается раздражение от других мест центральной нервной системы и от центров слюнных желез, в частности, т.е. понижается их возбудимость. За такое толкование нашего опыта говорил бы другой опыт, с задержанием слюноотделения на хлеб видом другой собаки. Тут, действительно, двигательная реакция на хлеб очень усиливается. Еще более убедительным был бы следующий опыт, когда была бы получена собака, более любившая сухие сорта пищи, чем сырые, и обнаруживавшая в первом случае более сильную двигательную реакцию. Мы были бы вполне правы относительно смысла разбираемого опыта, если бы у такой собаки или совсем не получалось бы слюны на сухое, или гораздо меньше, чем у обыкновенных собак. Что часто слишком сильное желание может задержать известные специальные рефлексы — общеизвестно.

Но между вышеприведенными фактами есть и такие, которые пока представляют большие затруднения для объяснения их с физиологической точки зрения; например, почему при повторении условный рефлекс непременно делается наконец недействительным? Естественная мысль об утомлении едва ли могла бы здесь иметь место, так как дело идет в данном случае именно о слабом раздражителе. Повторение сильного раздражения при безусловном рефлексе как раз не дает такого быстрого утомления. Вероятно, мы имеем здесь совершенно особенные отношения того раздражения, которое проводится по случайным центростремительным путям.

Из всего предшествовавшего очевидно, что наш новый предмет подлежит вполне объективному исследованию и в сущности есть предмет совершенно физиологический. Едва ли можно сомневаться, что анализ этой группы раздражений, несущихся в нервную систему из внешнего мира, укажет нам такие правила нервной деятельности и раскроет нам ее механизм с таких сторон, которые сейчас при исследовании нервных явлений внутри организма или совсем не затрагиваются, или только слегка намечаются.

Несмотря на сложность новых явлений, тут есть и большие выгоды для исследования. При теперешнем изучении механизма нервной системы, во-первых, опыты делаются на только что искалеченном операцией животном, а во-вторых, — и это главное — в опытах раздражаются нервные стволы, т.е. одновременно и однообразно раздражается масса разнообразнейших нервных волокон, каковых комбинаций в действительности никогда не бывает. Естественно, что мы очень затруднены открыть законы нормальной деятельности нервной системы, так как нашим искусственным раздражением приводим ее в хаотическое состояние. При натуральных условиях, как в наших новых опытах, раздражения проводятся изолированно, при известных отношениях интенсивностей. Это относится вообще ко всем психическим опытам, но в нашем случае психических явлений, наблюдаемых на слюнных железах, есть еще особенное преимущество. В сложном по самой своей природе предмете для успеха исследования важно, хоть с какой-нибудь стороны, некоторое упрощение его. В данном случае это, очевидно, есть. Роль слюнных желез такая простая, что отношения их к окружающей организм обстановке должны быть также простыми и очень доступными для исследования и истолкования.

Не нужно, однако, думать, что указанными в этом изложении функциями исчерпывается физиологическая роль слюнных желез. Далеко, конечно, нет. Например, слюна употребляется животным для облизывания и излечения его ран, как мы это постоянно видим. Это, нужно думать, есть основание, почему мы с разных чувствительных нервов

можем получить слюну. И все же физиологические отношения слюнных желез по их сложности чрезвычайно удалены от физиологической работы скелетной мускулатуры, которой организм связан с внешним миром так бесконечно разнообразно. Вместе с тем одновременное сопоставление секреторной, специально слюнной реакции с двигательной даст нам, с одной стороны, возможность отличить частное от общего, а с другой — отрешиться от тех шаблонных антропоморфических представлений и толкований, которые у нас накопились относительно двигательной реакции животных.

После констатирования, возможного анализа и систематизирования наших явлений следующая фаза работы — и мы уже вступили в нее — это систематическое дробление и нарушение центральной нервной системы, чтобы видеть, как будут при этом изменяться установленные выше отношения. Таким образом, произойдет анатомический анализ механизма этих отношений. Это и составит будущую и, как я уверен, уже недалекую экспериментальную психопатологию. И в этом пункте слюнные железы как объект исследования также выдвинутся с чрезвычайно выгодной стороны. Нервная система, имеющая отношение к движению, так необыкновенно громоздка, до такой степени пре обладает в массе мозга, что часто уже небольшое разрушение его дает нежелательный и крайне сложный результат. Нервная система слюнных желез, ввиду их физиологической малозначительности, составляет, надо думать, лишь ничтожный процент мозговой массы и, следовательно, так рыхло распределена в мозгу, что ее частичное, изолированное разрушение отдаленно не представит тех затруднений, которые существуют в иннервационном приборе движений с этой стороны. Конечно, психопатологические опыты начались с того времени, когда впервые физиологи удаляли те или другие участки центральной нервной системы и наблюдали животных, оставшихся в живых после этих операций. Последние двадцать-тридцать лет дали нам в этом отношении несколько капитальных фактов. Мы знаем уже резкие ограничения приспособительных способностей животных при удалении у них больших полушарий или тех или других кусков их. Но исследования на эту тему все еще не сложились в такой специальный отдел, изучение которого развивалось бы Экспериментальная психология на животных 31 неустанно и по определенному плану. Причина этого, представляется мне, лежит в том, что у исследователей до сих пор не оказывается более или менее значительной и детальной системы нормальных отношений животного к окружающему миру, чтобы производить объективное и точное сравнение состояния животного до и после операции.

Только идя путем объективных исследований, мы постепенно дойдем до полного анализа того беспредельного приспособления во всем его объеме, которое составляет жизнь на земле. Движение растений к свету и отыскивание истины путем математического анализа — не есть ли в сущности явления одного и того же ряда? Не есть ли это последние звенья почти бесконечной цепи приспособлений, осуществляемых во всем живом мире?

Мы можем анализировать приспособление в его простейших формах, опираясь на объективные факты. Какое основание менять этот прием при изучении приспособлений высшего порядка!

Работа в этом отношении начата в различных этажах жизни и блистательно продвигается вперед, не встречая препятствий. Объективное исследование живого вещества, начинающееся учением о тропизмах элементарных живых существ, может и должно остаться таковым и тогда, когда оно доходит до высших проявлений животного организма, так называемых психических явлений у высших животных. Полученные объективные данные, руководясь подобием или тождеством внешних проявлений, наука перенесет рано или поздно и на наш субъективный мир и тем сразу и ярко осветит нашу столь таинственную природу, уяснит механизм и жизненный смысл того, что занимает человека все более, — его сознание, муки его сознания. Вот по чему я допустил в моем изложении как бы некоторое противоречие в словах. В заголовке моей речи и в продолжение всего изложения я пользовался термином «психический», а вместе с тем все время выдвигал лишь объективные исследования, оставляя совершенно в стороне все субъективное. Жизненные явления,

называемые психическими, хотя бы и наблюдаемые объективно у животных, все же отличаются, пусть лишь по степени сложности, от чисто физиологических явлений. Какая важность в том, как называть их — психическими или сложно-нервными, в отличие от простых физиологических, раз только сознано и признано, что натуралист может подходить к ним лишь с объективной стороны, отнюдь не озабочиваясь вопросом о сущности этих явлений.

Не ясно ли, что современный витализм, анимизм тоже, смешивает различные точки зрения: натуралиста и философа. Первый все свои грандиозные успехи всегда основывал на изучении объективных фактов и их сопоставлениях, игнорируя по принципу вопрос о сущностях и конечных причинах; философ, олицетворяя в себе высочайшее человеческое стремление к синтезу, хотя бы в настоящее время и фантастическому, стремясь дать ответ на все, чем живет человек, должен сейчас уже создавать целое из объективного и субъективного. Для натуралиста все — в методе, в шансах добыть непоколебимую, прочную истину, и с этой только, обязательной для него, точки зрения душа как натуралистический принцип не только не нужна ему, а даже вред но давала бы себя знать на его работе, напрасно ограничивая смелость и глубину его анализа.

<Мадрид, 1903>

Нобелевская речь

12.12.1904. Стокгольм

Недаром над всеми явлениями человеческой жизни господствует забота о насущном хлебе. Он представляет ту древнейшую связь, которая соединяет все живые существа, в том числе и человека, со всей остальной окружающей их природой. Пища, которая попадает в организм и здесь изменяется, распадается, вступает в новые комбинации и вновь распадается, олицетворяет собою жизненный процесс во всем его объеме, от элементарнейших физических свойств организма, как закон тяготения, инерции и т.п., вплоть до высочайших проявлений человеческой натуры. Точное знание судьбы пищи в организме должно составить предмет идеальной физиологии, физиологии будущего. Теперешняя же физиология занимается лишь непрерывным собиранием материала для достижения этой далекой цели.

Первый этап, через который должны пройти введенные извне пищевые вещества, — это пищеварительный канал; первое жизненное воздействие на эти вещества или, вернее, объективнее говоря, их первое участие в жизни, в жизненном процессе, образует то, что мы называем пищеварением.

Пищеварительный канал представляет собою проходящую сквозь весь организм трубку, которая непосредственно сообщается с внешним миром, т.е. также внешнюю, но загнутую внутри таким образом скрытую в организме поверхность тела. Физиолог все более и более получает возможность глубже проникать в пищеварительный канал и при этом убеждается, что он состоит из целого ряда химических лабораторий, оборудованных различными механическими приспособлениями.

Механические аппараты образованы мышечной тканью, являющейся составной частью стенки пищеварительного канала. Они или обеспечивают продвижение составных частей пищи из одной лаборатории в другую, или задерживают их на некоторое время в соответственной лаборатории, или, наконец, удаляют их в том случае, если они вредны для организма, и служат, кроме того, для механической обработки пищи, ускоряя химическое воздействие на нее путем тесного смешивания, и т.д.

Особой, так называемой железистой, тканью, которая либо также образует составную часть стенки пищеварительного канала, либо лежит вне его отдельными массами, сообщающимися с ним посредством соединительных трубок, производятся химические реактивы, так называемые пищеварительные соки, изливающиеся в отдельные отрезки пищеварительной трубки. Реактивы представляют собою либо водные растворы, с одной

стороны, хорошо известных химических веществ, как соляная кислота, сода и т. п., с другой стороны — вещества, встречающиеся лишь в живом организме, которые с такой легкостью (так быстро, при такой низкой температуре и в таких малых количествах) расщепляют главные составные части пищи (белки, углеводы и жиры), как это не в состоянии сделать ни одно из химически точно изученных веществ. Эти столь же хорошо действующие in vitro, как и в пищеварительном канале, вещества, представляющие собою, таким образом, вполне закономерный объект химического исследования, противятся, однако, до сегодняшнего дня химическому анализу. Они, как известно, называются ферментами.

Опираясь на это общее изложение пищеварительного процесса, я хочу сообщить то, что я и заведуемая мною лаборатория установили относительно этого процесса. При этом я считаю своим долгом с глубочайшей благодарностью вспомнить моих многочисленных сотрудников по лаборатории.

Как сразу ясно, результат изучения пищеварительного процесса, как и каждой другой функции организма, в значительной мере зависит от того, насколько нам удается занять возможно близкий и удобный исходный пункт в отношении наблюдаемого процесса и устранить с пути все побочные процессы между наблюдаемым явлением и наблюдателем.

Для изучения образования секрета в больших пищеварительных железах, сообщающихся с пищеварительным каналом лишь посредством соединительных трубок, вырезались маленькие кусочки стенки пищеварительного канала, в центре которых находились нормальные отверстия выводных протоков; затем отверстие в стенке канала зашивалось, а вырезанные кусочки с отверстиями выводных протоков подшивались снаружи на соответственном месте на поверхность кожи. Благодаря этой процедуре сок вытекал уже не в пищеварительный канал, а мог быт собираем в подставленные сосуды. Для того чтобы собирать сок, производимый микроскопическими железами, расположенными непосредственно в стенке пищеварительного канала, уже издавна вырезали большие куски из стенки пищеварительного канала и делали из них искусственные, открытые кнаружи мешочки, причем дефект в пищеварительном канале, разумеется, закрывался соответственно наложенными швами. Если же в этом случае дело касалось желудка, то при приготовлении искусственно изолированного мешочка каждый раз перерезались нервы железистых клеток, чем, конечно, нарушалась нормальная работа.

Учитывая более тонкие анатомические отношения, мы модифицировали операцию в том смысле, что при устройстве изолированного мешочка из стенки желудка нормальные нервные пути оставались в полной сохранности.

Так как, наконец, пищеварительный канал представляет сложную систему, целый ряд отдельных химических лабораторий, то я прерывал связь между ними, чтобы точно изучить ход явлений в каждой отдельной лаборатории, и разделял таким образом пищеварительный канал на несколько отдельных частей. При этом, конечно, должны были быть проложены извне короткие и удобные ходы в каждую отдельную лабораторию, для чего уже издавна применяются металлические трубки, которые вставляются в искусственные отверстия и могут быть между опытными периодами заткнуты пробкой.

Этим способом часто проводились очень тщательные операции, иногда по нескольку на одном и том же животном. Само собою разумеется, что, для того чтобы увереннее приступить к делу, не тратить зря работу и время и по возможности сберечь опытных животных, мы должны были — точно придерживаться всех предписаний, которые хирурги устанавливают в отношении своих пациентов. Здесь также должны были применяться подходящий наркоз, тщательнейшая чистота при операции, чистые помещения после операции и заботливый уход за раной. Но и этого всего нам было мало. После этой произведенной для наших целей перестройки животного организма, которая, разумеется, наносила ему в большей или меньшей степени повреждения, для подопытного животного должен был быть найден modus vivendi, который обеспечил бы ему совершенно нормальное и длительное существование. Только при этом условии наши результаты могли считаться абсолютно доказательными и могли разъяснить нормальный ход явлений. Это нам удалось

благодаря правильной оценке вызванных в организме изменений и целесообразно принятым мерам; наши здоровые и весело выглядевшие животные выполняли свою лабораторную службу с истинной радостью, постоянно стремились из своих клеток в лабораторию, вскакивали сами на стол, на котором ставились все опыты и наблюдения над ними. Прошу мне поверить, что я ничуть не преувеличиваю. Благодаря нашей хирургической методике в физиологии мы сейчас можем в любое время продемонстрировать относящиеся к пищеварению явления без пролития хотя бы единой капли крови и без единого крика подопытного животного. В то же время это — крайне важное практическое применение могущества человеческого знания, которое сразу же может пригодиться и человеку, который благодаря неумолимым случайностям жизни часто калечится; подобным же, но гораздо более разнообразным образом.

Во время наблюдений над нашими собаками мы вскоре ознакомились с одним основным фактом: смотря по тому, что попадало из внешнего мира в пищеварительный канал — нужное или негодное, сухое или жидкое вещество, какова была составленная из различных веществ пища, — от этого зависело, начина ли или не начинали функционировать пищеварительные железы, работали ли они в первом случае каждый раз по-особому, производили они реактивы в большем или меньшем количестве, причем их состав был также каждый раз иным. Ряд примеров должен это доказать. Проследим, например, образование слюны железами, выделяющими слизистую слюну. При каждом приеме пищи, когда в ротовую полость попадают съедобные вещества, из этих желез изливается густая и вязкая слюна с большим содержанием слизи. Если же влить животному в рот вещества, которые ему противны, как, например, соль, кислоты, горчицу и т.д., то слюна может излиться в том же количестве, как и в первом случае, но по качеству совсем теперь другая — она жидка, водяниста. Если собаке давать есть то мясо, то обыкновенный хлеб, то, при одинаковых во всем остальном условиях, во втором случае изливается всегда гораздо больше слюны, чем в первом. Также из отвергаемых животным веществ одни, например химически раздражающие, как кислота, щелочь и т. п., вызывают более обильное слюноотделение, чем другие, химически индифферентные вещества, как горечи; значит, и здесь замечается иная деятельность слюнных желез. Совершенно подобным же образом ведут себя и желудочные железы, изливающие свой секрет — желудочный сок — то в большем, то в меньшем количестве, то с более высокой, то с меньшей степенью кислотности и содержанием растворяющего белок фермента, так называемого пепсина. На хлеб изливается наиболее богатый ферментом, но наименее кислый желудочный сок, на молоко — наиболее бедный ферментом и на мясо — наиболее богатый кислотой. На определенное количество белка, предлагаемого то в виде хлеба, то мяса или молока, железы производят в первом случае в 2— 4 раза больше белкового фермента, чем во втором и в третьем.

Многообразие работы желудочных желез не ограничивается, однако, вышеперечисленным; оно проявляется также еще в своеобразных колебаниях количества и качества реактива за весь тот промежуток времени, в течение которого железы функционируют после принятия той или иной пищи.

Однако этого достаточно. Я бы лишь напрасно злоупотребил вашим вниманием, если бы стал перечислять все относящиеся сюда и собранные нами факты. Я хочу лишь заметить, что мы наблюдали те же соотношения и на всех остальных железах пищеварительного канала.

Теперь можно было бы задать дальнейший вопрос. Что означает эта изменчивость работы желез? Вернемся опять назад. На съедобные вещества изливалась более густая и концентрированная слюна. Для чего? Ответ, разумеется, был бы следующий: чтобы дать возможность пищевым массам, попадающим в желудок, легко проскользнуть в него по трубке, ведущей изо рта в желудок. На определенные отвергаемые собакой вещества из тех же желез излилась жидкая слюна. Для чего может служить в этих случаях слюна? Очевидно, либо для того, чтобы посредством разжижения этих веществ ослабить их химически раздражающее действие, либо, как мы знаем из собственного опыта, чтобы начисто

ополоснуть от них рот. В этом случае нужна исключительно вода, но не слизь, и она и выделяется.

Но, как мы видим, на хлеб, и именно на сухой хлеб, изливается гораздо больше слюны, чем на мясо. И это ведь тоже понят но: при кормлении сухим хлебом слюна нужна, во-первых, для того, чтобы посредством растворения составных частей хлеба можно было отличить вкус хлеба (ведь в рот могло бы попасть и что-нибудь совсем несъедобное!), а во-вторых, чтобы размягчит жесткий, сухой хлеб, ибо иначе он продвигался бы лишь с трудом и мог бы даже повредить целость стенок пищевода на своем пути от рта к желудку.

Совершенно таковы же отношения и в желудке. На белок хлеба производится гораздо больше белкового фермента, чем на молочный и мясной белок, и этому факту соответствует наблюдаемое в пробирке явление, что белок мяса и молока гораздо легче расщепляется белковым ферментом, чем растительный белок.

И опять-таки можно было бы (что я позже при случае и сделаю) привести еще многочисленные примеры подобной целесообразной связи между работой пищеварительных желез и свойствами попадающего в пищеварительный канал объекта. В этом нельзя усмотреть решительно ничего странного, других отношений и нельзя было бы ожидать. Как ясно каждому, животный организм представляет крайне сложную систему, состоящую из почти бесконечного ряда частей, связанных как друг с другом, так и в виде единого комплекса с окружающей природой и находящихся с ней в равновесии. Равновесие этой системы, как и всякой другой, является условием ее существования. Там, где мы в этой системе не умеем найти целесообразных связей, это зависит только от нашего незнания, что, однако, вовсе не обозначает, что эти связи при продолжительном существовании системы не имеются налицо.

Теперь мы обратимся к дальнейшему вопросу, вытекающему из вышесказанного: как это равновесие осуществляется? Почему железы производят и выделяют в пищеварительном канале как раз такие реактивы, которые необходимы для успешной обработки соответственного объекта? Очевидно, нужно признать, что определенные свойства объекта каким-то образом влияют на железу, причем в ней вызывается специфическая реакция, специфическая работа. Анализ этого воздействия на железу край не длителен и сложен. Самое главное — это обнаружить в объекте те свойства, которые в данном случае действуют как раздражители на занимающие нас железы. Это исследование новее не так легко, как может показаться с первого взгляда. Вот некоторые доказательства этого. Через металлическую трубку, о которой шла речь выше, мы вводим собаке в ее пустой и покойный желудок мясо, но так, чтобы она это не заметила; через несколько минут из стенок желудка начинает сочиться желудочный реактив, кислый раствор желудочно-белкового фермента. Какое же из свойств мясной массы подействовало раздражающе на желудочные железы? Проще всего было бы признать, что это сделали ее механические свойства: давление, трение о желудочные стенки. Но это совсем не так. Механические воздействия совершенно бессильны по отношению к желудочным железам. Можно любым путем воздействовать механически на желудочную стенку: сильно или слабо, длительно или с перерывом, на ограниченных участках или диффузно, и все же при этом не получишь ни одной капли желудочного сока. Растворимые в воде составные части мяса и являются в сущности веществами, действующими раздражающим образом. Однако мы еще не вполне осведомлены об этих веществах, ибо экстрактивные вещества мяса представляют обширную группу, в настоящее время еще не изученную во всем ее объеме.

Теперь еще один пример. Лишь только пищевая кашица продвинулась в ближайший отрезок пищеварительного канала, в двенадцатиперстную кишку, как через несколько минут приводится в действие одна из желез этого отрезка кишки, большой, лежащий сбоку от пищеварительного канала и связанный с ним выводным протоком орган — поджелудочная железа. Какие же свойства продвигающейся по кишечнику пищевой кашицы действуют на железу как раздражающий агент? Против всякого ожидания оказалось, что это в первую очередь не свойства принятой пищи, а свойства сока, присоединившегося к ней в желудке, а

именно — содержание в нем кислоты. Если влить в желудок или прямо в кишку чистый желудочный сок или только содержащуюся в нем кислоту, или даже другую кислоту, то наша железа начинает так же энергично или даже еще энергичнее работать, чем в том случае, когда нормальная пищевая кашица попадает из желудка в кишечник. Более глубокий смысл этого неожиданного факта совершенно ясен.

Желудочная лаборатория работает со своим белковым ферментом при кислой реакции. Различные кишечные ферменты и между ними, стало быть, также и панкреатические ферменты не могут развивать свою деятельность в кислой среде. Отсюда ясно, что первая задача, которую должна выполнить эта лаборатория, состоит именно в том, что она старается предоставить необходимую для ее плодотворной деятельности нейтральную или щелочную реакцию. Эти отношения создаются вышеупомянутыми взаимосвязями, ибо, как сказано, кислое желудочное содержимое вызывает (и чем оно кислее, тем в большей степени) секрецию щелочного панкреатического сока. Таким образом, панкреатический сок действует прежде всего как раствор соды.

Еще один пример. Как уже давно известно, панкреатический сок содержит все три фермента, действующие на все главные пищевые вещества: отличный от желудочного фермента белковый фермент, крахмальный и жировой фермент. Согласно нашим опытам, белковый фермент является в панкреатическом соке постоянно или иногда, полностью или частично (об этом еще спорят), в недеятельной, латентной форме. Этот факт может найти свое объяснение в том, что активный белковый фермент мог бы стать опасным для обоих других панкреатических ферментов и мог бы их разрушить. Одновременно мы смогли установить, что стенки верхнего отрезка кишечника выделяют в кишку особое ферментативное вещество, деятельность которого состоит в том, что оно превращает неактивный панкреатический белковый фермент в активный. Активный фермент, который теперь в кишечнике пришел в соприкосновение с белковыми веществами пищи, теряет тем самым свое вредоносное для остальных ферментов действие. Вышеупомянутый особый кишечный фермент выделяется кишечной стенкой лишь благодаря раздражающему действию панкреатического белкового фермента.

Таким образом, в основе целесообразной связи явлений лежит специфичность раздражений, которой соответствует такая же специфичность реакций. Но этим еще далеко не все исчерпано. Теперь нужно предложить следующий вопрос: каким образом данное свойство объекта, данный раздражитель достигает самой железистой ткани, ее клеточных элементов? Система организма, его бесчисленных частей соединяется в единое целое двояким образом: посредством специфической ткани, которая существует только для поддержания взаимных отношений, а именно нервной ткани, и при помощи тканевых жидкостей, омывающих все тканевые элементы. Эти же самые посредники переносят также и наши раздражители на железистую ткань. Мы подробно занялись изучением взаимоотношений первого рода.

Еще задолго до нас было доказано, что работа слюнных желез регулируется сложным нервным аппаратом. Окончания центростремительных чувствительных нервов раздражаются в ротовой полости различными раздражителями; по этим нервам раздражение передается в центральную нервную систему и отсюда при помощи особых центробежных, секреторных, непосредственно связанных с железистыми клетками нервных волокон достигает до секреторных элементов, которые оно побуждает к определенной деятельности. Этот процесс в целом обозначается, как известно, как рефлекс или рефлекторное раздражение.

Мы утверждали и подтвердили это также опытами, что этот рефлекс в норме всегда специфичен, т.е. что окончания центростремительных нервов, воспринимающие раздражение, различны, так что каждое из них пускает в ход рефлекс лишь на совершенно определенные внешние раздражители. Соответственно с этим и раздражитель, доходящий до железистой клетки, должен быть особым, своеобразным. Это — глубочайший механизм целесообразной зависимости работы органов от внешних воздействий, связи, осуществляющейся при помощи нервной системы.

Как и следовало ожидать, открытие нервного аппарата слюнных желез тотчас же дало физиологии повод искать такие же аппараты и для других, более глубоко лежащих желез пищеварительного канала. Несмотря на то что к этому были приложены большие старания, в этом направлении очень долго не могли достигнуть никаких положительных результатов. Очевидно, новым объектам исследования были присущи важные свойства, которые препятствовали исследователям выяснить здесь что либо при помощи прежних методик.

Приняв в соображение эти особые отношения, мы к своей радости смогли достигнуть того, что в течение такого долгого времени являлось pium desiderium. Физиология овладела, наконец, нервами, возбуждающими желудочные железы и pancreas. Главная причина того, что мы получили наши результаты, заключалась в том, что мы раздражали нервы на животных, которые свободно стояли на своих ногах и не подвергались ни во время раздражения нервов, ни непосредственно до него каким-либо иным болезненным раздражениям.

Нашими опытами могло быть доказано не только существование нервного аппарата у вышеупомянутых желез, но из них выяснились также некоторые факты, в которых ярко было выражено участие этих нервов в нормальной деятельности. Вот разительный пример.

Мы проделали на собаках две простые операции, которые они очень легко переносят и после которых они при заботливом уходе живут много лет подряд как совершенно здоровые, нормальные животные. Эти операции следующие: 1) перерезка на шее идущей изо рта в желудок трубки и изолированное вшивание обо их ее концов в кожу шеи, так что теперь у животного пища не может попасть изо рта в желудок, а выпадает из верхнего конца трубки; 2) уже ранее упомянутая и издавна практикуемая операция, при которой через стенку живота в желудок вводится металлическая трубка. Само собою понятно, что подобные животные должны кормиться таким образом, чтобы пища через металлическую трубку попадала прямо в желудок. Если такой собаке после нескольких часов голодания тщательно промыт пустой желудок водой, а затем накормить ее нормальным путем, причем, как сказано, пища будет выпадать из пищевода, не достигнув желудка, то через несколько минут из пустого желудка начнет выделяться чистейший желудочный сок; это сокоотделение длится все время, пока животное получает еду, и иногда продолжается еще долго после прекращения так называемого мнимого кормления. Сокоотделение очень обильное; таким способом можно получить много сотен кубических сантиметров желудочного сока. Мы проделываем это в нашей лаборатории над многими собаками, и полученный при этом желудочный сок служит, не считая научных исследований, хорошим средством для лечения больных, страдающих недостаточной деятельностью желудочных желез. Таким образом, часть жизненных припасов нашего животного, которое живет много лет (более 7—8 лет), не обнаруживая ни малейших отклонений в состоянии здоровья, пригодилась человеку.

Из упомянутого опыта ясно, что один акт еды, при котором пище даже не нужно попадать в желудок, обусловливает возбуждение желез желудка. Если у этой собаки перерезать на шее так называемые nervi vagi, то сколько бы времени собака ни жила и как бы прекрасно она себя ни чувствовала, мнимое кормление не повлечет за собою секреции желудочного сока. Таким образом, произведенное актом еды раздражение достигает желудочных желез через посредство нервных волокон, содержащихся в nervi vagi.

Теперь я себе позволю лишь на короткое время отклониться от моей главной темы. Перерезка nn. vagi уже издавна проделывалась на животных и представляла собою абсолютно смертельную операцию. В течение XIX столетия физиология познакомилась с множеством воздействий nn. vagi на различные органы, и из соответственных исследований выяснились по меньшей мере 4 нарушения в организме после перерезки этих нервов, из которых каждое является само по себе смертельным. Мы приняли на наших собаках соответственные меры против каждого из этих нарушений, из которых одно относится к пищеварительной системе, и благодаря этому животные с перерезанными nn. vagi наслаждались здоровым и веселым существованием. Таким об разом, сознательно были устранены 4 одновременно действующие смертельные причины. Наглядное доказательство

того — сколь могущественна наука, рассматривающая организм как машину!

Около 10 лет тому назад мне и моему покойному другу профессору Ненцкому оказал честь великий человек, которому ежегодные праздники науки в Стокгольме обязаны своим существованием, прислав письмо, к которому был приложен значительный денежный дар, предназначенный лучшей заведуемой нами лаборатории; Альфред Нобель проявил в этом письме живой интерес к физиологическим экспериментам и предложил нам от себя несколько очень поучительных проектов опытов, которые затрагивали высочайшие задачи физиологии, вопрос о постарении и умирании организмов. В самом деле, физиология вправе ожидать для себя значительных побед в этой области; границы физиологического могущества совсем еще не должны быть проведены здесь. Это могущество физиологии может быт обеспечено в будущем только в том случае, если мы будем проникать все глубже и глубже в нашем познании организма как чрезвычайно сложного механизма. Небольшое доказательство этого я привел выше.

Теперь я вернусь к теме моей лекции. Оказалось, что среди возбудителей пищеварительных желез до сих пор не упоминалась одна категория последних, совершенно неожиданно выступившая при наших исследованиях на первый план. Правда, уже исстари было известно, что у голодного при взгляде на вкусную пищу слюнки текут; отсутствие аппетита тоже всегда считалось нежелательным явлением, из чего можно было заключить, что аппетит стоит в существенной связи с пищеварительным актом. В физиологии упоминалось также и о психическом возбуждении как слюнных, так и желудочных желез. Однако нужно заметить, что психическое возбуждение желудочных желез признавалось далеко не всеми и что вообще выдающаяся роль психического воздействия в механизме обработки пищи в пищеварительном канале отнюдь не нашла правильного признания. Наши исследования заставили нас выдвинуть эти воздействия на самый первый план. Аппетит, это жадное стремление к пище, оказался постоянным и мощным возбудителем желудочных желез. Нет такой собаки, у которой искусное, умелое дразнение пищей не вызвало бы более или менее значительного сокоотделения из пустого и до этого находящегося в покое желудка. Нервные, возбудимые животные выделяют при одном виде пищи несколько сотен кубических сантиметров желудочного сока; у солидных, спокойных животных при этом выделяется лишь несколько кубических сантиметров. Если же изменить опыт определенным образом, то у всех животных без исключения будет иметь место чрезвычайно обильное сокоотделение: я подразумеваю здесь уже упомянутый выше опыт с мнимым кормлением, при котором пища не может попасть изо рта в желудок. Очень точный и многократно повторенный анализ этого опыта убедил нас в том, что сокоотделение не может рассматриваться здесь как результат простого, рефлекторного раздражения рта и глотки проглоченной пищей. Можно влить в рот оперированным таким образом собакам любые химические раздражающие вещества, без того чтобы на это раздражение излилась хоть единая капля желудочного сока. Казалось бы, можно признать, что ротовая поверхность раздражается не любыми химическими веществами, а только специфическими, содержащимися в съеденной пище. Но дальнейшие наблюдения не позволяют остановиться и на этом предположении. Одна и та же пища действует совершенно раз лично как раздражитель желез в зависимости от того, съедена ли она животным с жадностью или животное съело ее неохотно, по приказу. Постоянное явление вообще следующее: каждая пища, съеденная собакой при этом опыте, лишь тогда действует как сильный раздражитель, когда она ей по вкусу. Мы должны допустить, что при акте еды жадное стремление к еде, аппетит — стало быть психическое явление, — служит сильным и постоянным раздражителем. Физиологическое значение этого сока, который мы обозначили как аппетитный сок, оказалось исключительно важным. Если собаке незаметно для нее, т.е. без возбуждения ее аппетита, ввести в желудок через металлическую трубку хлеб, то он может пролежать там целый час в неизмененном виде, не возбуждая ни в малейшей степени сокоотделения, ибо он не содержит никаких раздражающих желудочные железы веществ. Если же этот самый хлеб съедается животным, то изливающаяся при этом порция

желудочного сока, аппетитный сок, оказывает химическое воздействие на белковые вещества хлеба; он переваривает их, как обычно говорят. Среди веществ, получающихся из измененного таким способом белка, находятся такие, которые со своей стороны действуют как самостоятельные раздражители на желудочные железы. Они, таким образом, продолжают работу, начатую угасающим естественным образом первым раздражителем желез — аппетитом.

Уже при рассмотрении работы желудочных желез можно было убедиться, что аппетит действует на железы не только вообще как раздражитель, но что он также возбуждает их в различной степени, смотря по тому, на что он направлен. Для слюнных желез является правилом, что все наблюдаемые в физиологических опытах вариации их деятельности точно повторяются в опытах с психическим возбуждением, т.е. в тех, в которых определенный объект не входит в непосредственное соприкосновение со слизистой рта, но привлекает к себе внимание животного из некоторого отдаления. Например: вид сухого хлеба вызывает более сильное слюноотделение, чем вид мяса, хотя, если судит по движениям животного, последнее может возбудить значительно более живой интерес. При дразнении собаки мясом или каким-либо иным съедобным веществом из слизистых слюнных желез изливается очень концентрированная слюна; наоборот, вид отвергаемых животным веществ обусловливает секрецию очень жидкой слюны из тех же желез. Короче говоря, опыты с психическим возбуждением представляют точную, хотя и уменьшенную копию опытов с физиологическим возбуждением желез при помощи тех же веществ. Таким образом, в работе слюнных желез психология заняла место рядом с физиологией. Даже более того! Психическая сторона этой работы кажется на первый взгляд даже неопровержимее физиологической. Если какой-либо предмет, привлекший на себя внимание собаки, вызвал издали слюноотделение, то, естественно, каждый может с полным правом признать, что это — психическое, а не физиологическое явление. Когда же собака что-нибудь съела или ей силой влили в рот какие-либо вещества и после этого выделяется слюна, то нужно еще прежде доказать, что это явление действительно имеет в себе нечто физиологическое, а не является всецело психическим, но увеличенным в своих размерах благодаря особенным сопровождающим его условиям. Эти соображения тем более соответствуют действительности, что, как это ни странно, при перерезке всех чувствительных нервов языка бóльшая част веществ, попадающих в рот при еде или искусственным путем, вызывает совершенно такую же работу слюнных желез, как до нее. Нужно пойти дальше, прибегнуть к более радикальным мерам, отравлять животных или разрушать более высокие отрезки центральной нервной системы, чтобы убедиться, что между раздражающими ротовую полость объектами и слюнными железами существует не только психическая, но и физиологическая связь. Таким образом, мы имеем перед собою два ряда как будто совершенно разных явлений. Что же делать физиологу с психическими явлениями? Оставить их без внимания невозможно, ибо они стоят в самой тесной связи с чисто физиологическими явлениями в интересующей нас работе пищеварительных желез. Если же физиолог все же желает их изучать, то перед ним встает вопрос: как именно?

Так как мы опирались на пример изучения низших организованных представителей животного мира и, естественно, хотели оставаться физиологами, а не превращаться в психологов, то мы решили занять и по отношению к психическим явлениям в наших опытах на животных чисто объективную позицию. Мы главным образом стремились строго дисциплинировать наш об раз мыслей и слова, чтобы они совершенно не затрагивали душевного состояния животного, и ограничили нашу работу тем, что внимательно наблюдали и точно формулировали производи мое на расстоянии действие объектов на работу слюнных желез. Результат соответствовал нашим ожиданиям: наблюденные отношения между внешними явлениями и вариациями работы желез могли быть распределены по рядам, они оказались закономерными, так как могли быть повторены как угодно часто; к нашей радости, мы могли убедиться, что наши наблюдения пошли по правильному, плодотворному пути. Я приведу здесь ряд примеров, которые изображают

результаты, полученные при помощи новой методики в интересующей нас области.

Если повторно раздражать собаку видом предметов, вызывающих слюноотделение на расстоянии, то реакция слюнных желез становится все слабее и, наконец, падает до нуля. Чем короче промежутки, через которые повторяется раздражение, тем скорее достигается нулевой уровень, и обратно. Эти правила применимы в полном объеме лишь тогда, когда условия опытов остаются неизменно те же. Идентичность условий, однако, может быть лишь относительной; она может ограничиться лишь теми явлениями внешнего мира, которые однажды стояли в связи с актом еды или с насильственным введением соответственных веществ в рот животного; изменение других явлений не имеет значения. Упомянутая идентичность может быть очень легко достигнута экспериментатором, так что опыт, при котором повторно примененный из некоторого отдаления раздражитель постепенно теряет свое действие, может быть легко продемонстрирован даже в течение одной лекции. Если при повторном раздражении вещество перестает действовать издали, этим ни в какой мере не устраняется действие другого вещества. Если, на пример, молоко перестает действовать, то действие хлеба — крайне резкое. Если и он при повторении опыта с раздражением утратил свое действие, то кислота или что-либо другое все еще проявляют свое полное действие. Эти соотношения объясняют также истинный смысл вышеупомянутой идентичности условий; каждая подробность окружающих предметов является новым раздражителем. Если данный раздражитель утратил свое действие, то он может вновь вернуть его лишь после длительного отдыха, который должен продолжаться несколько часов. Однако утраченное действие может быть наверняка восстановлено в любое время особыми мерами.

Если вид хлеба повторно не раздражает больше слюнных желез собаки, то стоит только дать животному хлеба, чтобы вызываемое на расстоянии действие хлеба вновь полностью вошло в силу. Тот же результат получается, если дать собаке съест что-нибудь другое, помимо хлеба. Более того. Если ввести собаке в рот что-либо, вызывающее слюноотделение, например кислоту, то даже этим восстанавливается первоначальное действие вида хлеба. Вообще угасшую реакцию восстанавливает все то, что возбуждает работу слюнных желез, и притом в тем большей степени, чем значительнее эта работа.

Однако также закономерно наша реакция может быть и заторможена определенными искусственными мерами, если, например, на собаку, на ее глаз или на ее ухо, воздействовать какими-либо чрезвычайными раздражителями, вызывая этим у животного сильную двигательную реакцию, например дрожание всем телом.

Так как мое время ограничено, то я удовольствуюсь сказанным и перейду к теоретическому рассмотрению только что упомянутых опытов. Приведенные факты удобно укладываются в рамки физиологического мышления. Наши действующие с некоторого расстояния раздражители могут быть с полным правом обозначены и рассмотрены как рефлексы. При внимательном наблюдении выясняется, что эта работа слюнных желез постоянно возбуждается какими-нибудь внешними явлениями, т.е. что она, как и обычный физиологический слюнный рефлекс, вызывается внешними раздражителями; только последний идет с поверхности рта, а первый — с глаза, с носа и т.д. Разница между обоими рефлексами состоит, во-первых, в том, что наш старый физиологический рефлекс является постоянным, безусловным, тогда как новый рефлекс все время колеблется и, следовательно, является условным. Если же поближе приглядеться к явлениям, то можно обнаружить следующую важную разницу между обоими рефлексами: при безусловном рефлексе в качестве раздражителя действуют те свойства объекта, с которыми слюне приходится иметь дело при физиологических отношениях, их твердость, сухость, определенные химические свойства; при условном рефлексе, наоборот, раздражителями являются такие свойства объекта, которые сами по себе не стоят ни в какой связи с физиологической ролью слюны, например их цвет и т. п. Эти последние свойства являются здесь как бы сигналами для первых. Мы не можем не видеть в их раздражающем действии более широкое, более тонкое приспособление слюнных желез к явлениям внешнего мира. Вот пример.

Мы собираемся влить собаке в рот кислоту; в интересах целости слизистой рта,

очевидно, крайне желательно, чтобы до того, как кислота попала в рот, в нем собралась слюна; с одной стороны, она препятствует непосредственному соприкосновению кислоты со слизистой, с другой — сразу же разбавляет кислоту, чем ее вредное химическое действие вообще ослабляется. Однако сигналы по самому своему существу имеют лишь одно условное значение: с одной стороны, они легко изменяются, с другой стороны, сигнализированный предмет не может вступить в соприкосновение со слизистой рта; значит, более тонкое приспособление должно было бы состоять в том, что служащие сигналами свойства предметов то раздражают слюнные железы, то нет. Это мы и видим в действительности. Можно любое явление внешнего мира сделать временным сигналом раздражающего слюнные железы объекта, если повторно, один или несколько раз связать раздражение слизистой рта этим объектом с действием данного внешнего явления на другие чувствительные части поверхности тела. В настоящее время мы пробуем применять в нашей лаборатории многие подобные в высшей степени парадоксальные комбинации; оказалось, что наш опыт увенчался успехом. С другой стороны, можно быстро действующие сигналы лишить их действия, если повторять их в течение долгого времени, не приводя одновременно слизистую рта в соприкосновение с соответственным объектом. Если собаке целыми днями и неделями показывать самую обыкновенную пищу, не давая ей ее есть, то в конце концов ее вид перестанет вызывать слюноотделение. Механизм раздражения слюнных желез сигнальными признаками объектов, т.е. механизм «условного раздражения», можно легко себе представить физиологически как функцию нервной системы. Как мы только что видели, в основе каждого условного рефлекса, т.е. раздражения сигнальными признаками объекта, лежит безусловный рефлекс, т.е. раздражение при помощи существенных признаков объекта. Таким образом, надо признать, что тот пункт центральной нервной системы, который сильно раздражается во время безусловного рефлекса, отвлекает на себя более слабые раздражители, направленные на другие пункты центральной нервной системы из внешнего мира, т.е. что благодаря безусловному рефлексу для всех других внешних раздражителей создается временный, случайный путь к центральному пункту этого рефлекса. Условия, которые влияют на открытие и закрытие этого пути, его проходимость и запущенность, представляют внутренний механизм действенности и недейственности сигнальных признаков внешних предметов, физиологическую основу тончайшей реактивности живой субстанции, тончайшей приспособляемости животного организма.

Я выражаю здесь глубочайшее убеждение в том, что в этом направлении, как я его в общих чертах охарактеризовал, физиологическое исследование может весьма успешно и весьма далеко подвинуться вперед.

В сущности нас интересует в жизни только одно — наше психическое содержание. Его механизм, однако, и был и сейчас еще окутан для нас глубоким мраком. Все ресурсы человека: искусство, религия, литература, философия и исторические науки — все это объединилось, чтобы пролить свет в эту тьму. Но в распоряжении человека есть еще один могучий ресурс — естествознание с его строго-объективными методами. Эта наука, как мы все знаем, делает каждый день гигантские успехи. Приведенные в конце моей лекции факты и соображения представляют одну из многочисленных попыток воспользоваться при изучении механизма высших жизненных проявлений собаки, этого столь близко стоящего к человеку и дружественного ему представителя животного мира, последовательно проведенным, чисто естественнонаучным образом мышления.

Естественнонаучное изучение так называемой душевной деятельности высших животных 1

Частным предметом моего сегодняшнего чтения, посвящаемого памяти великого естествоиспытателя и энергичнейшего борца за величайшее биологическое учение — учение о развитии — Томаса Гексли, будет: естественнонаучное изучение так называемой душевной деятельности высших животных.

Позвольте начать с некоторого житейского случая, имевшего место в моей лаборатории несколько лет тому назад. Среди моих сотрудников по лаборатории выделялся один молодой доктор. В нем виднелся живой ум, понимающий радости и торжество исследующей мысли. Каково же было мое изумление, когда этот верный друг лаборатории обнаружил истинное и глубокое негодование, впервые услыхав о наших планах исследовать душевную деятельность собаки в той же лаборатории и теми же средства ми, которыми мы пользовались до сих пор для решения различных физиологических вопросов. Никакие наши убеждения не действовали на него, он сулил и желал нам всяческих неудач.

И, как можно было понять, все это потому, что в его глазах то высокое и своеобразное, что он полагал в духовном мире человека и высших животных, не только не могло быть плодотворно исследовано, а прямо как бы оскорблялось грубостью действий в наших физиологических лабораториях. Пусть это, господа, несколько индивидуально преувеличено, но, как мне кажется, не лишено характерности и типичности. Нельзя закрывать глаза на то, что прикосновение истинного, последовательного естествознания к последней грани жизни не обойдется без крупных недоразумений и противодействия со стороны тех, которые издавна и привычно эту область явлений природы обсуждали с другой точки зрения и только эту точку зрения признавали единственно законной в данном случае.

Вот почему для меня сейчас же восстает обязанность, во-первых, точно и ясно установить мою точку зрения на так называемую душевную деятельность высших животных, а во-вторых, возможно скорее перейти от слов к делу. Я с умыслом прибавил к словам «душевная деятельность» эпитет «так называемая». Когда натуралист ставит себе задачей полный анализ деятельности высших животных, он, не изменяя принципу естествознания, не может, не имеет права говорить о психической деятельности этих животных. Естествознание — это работа человеческого ума, обращенного к природе и исследующего ее без каких-либо толкований и понятий, заимствованных из других источников, кроме самой внешней природы. Говоря же о психической деятельности высших животных, натуралист переносил бы на при роду идеи, заимствованные из своего внутреннего мира, т.е. теперь повторил бы то, что человек сделал некогда, при первом обращении его мысли на природу, когда он подкладывал под различные мертвые явления природы свои мысли, желания и чувства. Для последовательного натуралиста и в высших животных существует только одно: та или иная внешняя реакция животного на явления внешнего мира. Пусть эта реакция чрезвычайно сложна по сравнению с реакцией низшего животного и бесконечно сложна по сравнению с реакцией любого мертвого предмета, но суть дела остается все той же.

Строгое естествознание обязано только установить точную зависимость между данными явлениями природы и ответными деятельностями, реакциями организма на них; иначе сказать, исследовать уравновешивание данного живого объекта с окружающей природой. Едва ли это положение вообще может подле жать какому-либо спору, тем более что оно с каждым днем при обретает все более и более право гражданства при исследовании явлений животного мира на низших и средних ступенях зоологической лестницы. Вопрос сейчас только в том: применимо ли это положение сейчас к исследованию высших функций высших животных? Мне кажется, единственным дельным ответом на этот вопрос может быть серьезная проба исследования в этом направлении. Я и мои дорогие, теперь уже очень многочисленные и в этой области, сотрудники по лаборатории — мы начали эту пробу несколько лет тому назад, а в последнее время особенно усердно предались этой работе. Сообщением главнейших результатов этой пробы, как мне верится, достаточно поучительных, и вытекающих из них выводов я и прошу позволения занять ваше благосклонное внимание.

Опытным объектом служили исключительно собаки, причем единственной реакцией организма на внешний мир являлась незначительная физиологическая деятельность — именно слюноотделение. Перед исследователем всегда имелись совершенно нормальные животные, т.е. не подвергавшиеся никаким ненормальным воздействиям во время опытов. Точное наблюдение в любое время за работой слюнных желез достигалось посредством

простого методического приема.

Как известно, у собаки течет слюна всякий раз, как ей дают что-нибудь есть или вводят в рот что-нибудь насильственно. При этом истечение слюны, ее количество и качество очень точно варьируют в зависимости от количества и качества тех веществ, которые попадают собаке в рот. Мы имеем перед собой в этом хорошо известное физиологическое явление — рефлекс. Понятие о рефлексе как об особой элементарной работе нервной системы — давнее и прочное приобретение естествознания. Это есть реакция организма на внешний мир, происходящая при посредстве нервной системы, причем внешний агент, трансформируясь в нервный процесс, по длинной дороге (периферическое окончание центростремительного нерва, этот нерв, аппараты централь ной нервной системы и центробежный нерв) достигает того или другого органа, вызывая его деятельность. Эта реакция — специфическая и постоянная. Специфичность представляет собой более тонкую, более частную связь явлений природы с физиологическими эффектами и основана на специфичности воспринимающих периферических окончаний данных нервных цепей. Эти рефлекторные специфические отношения при нормальном ходе жизни или, лучше сказать, вне совершенно исключительных случаев жизни, являются постоянными и неизменными.

Реакция слюнных желез на внешний мир не исчерпывается указанными обыкновенными рефлексами. Все мы знаем, что слюнные железы часто начинают работать не только тогда, когда раздражение от соответствующих предметов падает на поверхность рта, но также и в случае действия их на другие воспринимающие поверхности, например глаз, ухо и т.д. Но эти последние действия обычно уже исключаются из области физиологии, причем их называют психическими раздражениями.

Мы пойдем по другому пути и попытаемся вернуть физиологии то, что принадлежит ей по всему праву. В этих особенных явлениях бесспорно имеются черты, общие с обыкновенными рефлекторными явлениями. При каждом таком слюноотделении может быть констатировано появление во внешнем мире того или другого раздражителя. При изощрении внимания наблюдателя число самопроизвольных вспышек слюноотделения постепенно и очень быстро уменьшается, и становится в высшей степени вероятным, что и теперь только крайне редко встречающееся слюноотделение как бы без причины на самом деле происходит вследствие просматриваемого наблюдателем раздражения. Следовательно, и здесь сперва раздражаются центростремительные, а затем и центробежные пути и, понятно, при посредстве центральной нервной системы. А это и есть все элементы рефлекса. Остаются подробности движения раздражения в центральной нервной системе. Но знаем ли мы это точно и в случае простого рефлекса? Итак, вообще говоря, это — рефлексы. Но разница между этими новыми и старыми рефлексами, конечно, велика, раз они помещались даже в различных областях знания. Отсюда задача физиологии — опытно характеризовать эту разницу, выдвинуть основную черту этих новых рефлексов.

Во-первых, это рефлексы со всех внешних воспринимающих поверхностей тела, даже и с таких, с которых, как с глаза и уха, никогда не наблюдается никаких простых рефлексов на слюнные железы. Следует заметить, что кроме полости рта обыкновенные слюнные рефлексы происходят и с кожи, но только при действии на нее разрушающих агентов (прижигание, резание и т.д.), и с полости носа, но только при действии местных раздражающих паров и газов (аммиак и т.д.), а не настоящих запахов. Во-вторых, — и что в особенности бросается в глаза — это в высшей степени непостоянные рефлексы. В то время как при введении в рот все раздражающие вещества неизменно дают положительный результат в отношении слюноотделения, те же вещества, действуя на глаз, ухо и т.д., то дают его, то нет. Ранее только на этом последнем основании мы назвали новые рефлексы условными, противопоставляя их старым, безусловным. Натуральный дальнейший вопрос состоял в том: поддаются ли условия, определяющие существование условных рефлексов, научению? Можно ли, зная эти условия, рефлексы сделать постоянными? Этот вопрос, мне кажется, надо считать решенным в положительном смысле.

Я напомню несколько правил, уже опубликованных нашей лабораторией ранее. Всякое

условное раздражение непременно при повторении делается недействительным. Угасание условного рефлекса наступает тем скорее, чем меньше пауза между повторениями. Угасание одного условного рефлекса не мешает действительности другого. Восстановление угасшего рефлекса происходит само собой только через значительный срок времени — час, два и больше. Но наш рефлекс может быть восстановлен и сейчас же. Стоит проделать соответствующий безусловный рефлекс, например влить кислоту в рот и затем повторить ее показывание и нюхание, и ранее угаснувшее действие последних раздражений вполне восстановляется. Наблюдается также и следующий факт. Если долгое время, дни и недели, животному показывают какую-нибудь еду, не давая есть, то она совершен но теряет свое раздражающее действие на расстоянии, т.е. на глаз, нос и т.д. Из приведенных фактов обнаруживается очевидная и тесная связь между раздражающим действием свойств данного предмета, вызывающих отделение слюны своим действием на полость рта, и действием остальных свойств того же предмета, действующих на другие воспринимающие поверхности тела.

Мы получаем право предположить, что условный рефлекс произошел благодаря безусловному. Мы видим вместе с тем главный механизм происхождения нашего условного рефлекса. Для этого требуется совпадение по времени действия известных свойств предмета из полости рта на простой рефлекторный аппарат слюнных желез с действием других свойств предмета с других воспринимающих поверхностей на другие отделы централь ной нервной системы. А так как с раздражающим действием свойств предмета с полости рта может точно совпадать и масса других раздражений, помимо свойств предмета: раздражение, идущее от человека, который кормит животное или вводит ему что-нибудь в рот, а также и от всей остальной обстановки, в ко торой это производится, — то и все эти разнообразные раздражения могут при повторении сделаться условными раздражителя ми слюнных желез. Вот почему исполнение вышеперечисленных опытов относительно правил условного рефлекса требует хорошей выучки экспериментатора, чтобы он мог точно испытывать действие только данного условного раздражения или определен ной суммы их, не примешивая с каждым повторением, незаметно для себя, все новых раздражителей. Понятно, что в последнем случае указанные правила будут затемнены. Нужно иметь в виду, что каждое особое движение, каждая вариация движения при кормлении или насильственном введении чего-нибудь в рот собаке представляют собой особый условный раздражитель.

Если это так, если наше представление о генезисе условного рефлекса верно, то, следовательно, условным раздражителем можно сделать по заказу какое угодно явление природы. Это и оказалось на деле.

Всякое раздражение глаза, какой хотите звук, какой угодно запах, механическое раздражение кожи в том или другом месте, нагревание или охлаждение ее — все это, недействительное раньше, в наших руках непременно делалось раздражителем слюнных желез благодаря многократному совпадению этих раздражителей с деятельностью слюнных желез, вызванной той или другой едой, тем или другим веществом, насильственно введенным в рот собаке. Эти искусственные, т.е. нами сделанные, условные рефлексы оказались совершенно тех же свойств, что и натуральные. Они подчинялись в главном, в отношении их угасания и восстановления, тем же правилам, что и обыкновенные условные рефлексы3. Мы могли с основанием сказать, что наш анализ относительно происхождения условных рефлексов фактически подтвердился.

После приведенного мы имеем возможность в понимании условного рефлекса пойти дальше, чем это было возможно с самого начала. В то время как в нервных аппаратах, которые изучались до сих пор строго естественно-научно, мы имели дело с постоянными и относительно немногочисленными раздражителями, при которых обнаруживалась постоянная связь определенного внешнего явления с определенной физиологической деятельностью (наш старый специфический рефлекс), теперь на других, более сложных отделах нервной системы мы встречаемся с новым отношением: условным раздражителем. Нервный аппарат, с одной стороны, сделался в высшей степени реактивным, т.е. доступным

разнообразнейшим явлениям внешнего мира. Но вместе с тем эти бесчисленные раздражители не действуют постоянно, не связаны раз навсегда с определенной физиологической деятельностью. В каждый данный момент толь ко относительно немногие из этих раздражителей встречают подходящие условия, чтобы сделаться в организме на долгое или короткое время деятельными, т.е. вызывать ту или другую физиологическую деятельность.

Введение в физиологию нервной системы понятия об условных раздражителях оправдывается, как мне кажется, с очень различных точек зрения. Оно, во-первых, отвечает представленным фактам, будучи прямым из них выводом. Во-вторых, оно совпадает с общими естественнонаучными механическими представлениями. В массе даже простых приборов и машин известные силы напряжения получают возможность обнаруживаться лишь тогда, когда для этого наступает соответствующий момент, наступают соответствующие условия. В-третьих, оно вполне покрывается уже на материале современной физиологии нервной системы достаточно выработанными понятиями: проторения (Bahnung) и задерживания. Наконец, с общей биологической точки зрения перед нами в этом условном раздражителе раскрывается совершеннейший приспособительный механизм или, что то же, тончайший механизм для уравновешивания с окружающей природой. Организм реагирует на существенные для него явления природы самым чувствительным, самым предупредительным образом, так как всякие другие, даже самые мелкие явления мира, хотя бы сопровождающие только временно первые, являются сигналами первых — сигнальными раздражителями. Тонкость работы дает себя знать как в образовании условного раздражения, так и в исчезании его, когда он перестает быть правильным сигналом. Здесь, надо думать, лежит один из главных механизмов прогресса дальнейшей дифференцировки нервной системы. Ввиду всего этого мне кажется позволительным понятие об условном раздражении рассматривать как плод пред шествующей работы биологов, а предлагаемое мной здесь — как иллюстрацию итога этой работы на более сложном примере.

Было бы безрассудно уже сейчас указать границы открывающейся огромной области и линии внутреннего размежевания ее. Последующее нужно рассматривать лишь как неизбежное в видах изложения и совершенно предварительное систематизирование имеющегося материала.

Есть основание признать процесс условного раздражения элементарным, т.е. состоящим только из совпадения какого-нибудь из бесчисленных индифферентных внешних раздражений с раздраженным состоянием какого-нибудь пункта в известном отделе центральной нервной системы, причем прокладывается временный путь для этого раздражения в данный пункт. За это, во-первых, — универсальность факта: у всех собак при всех мыслимых раздражениях образуется условный рефлекс. Во-вторых — его роковой характер: он непременно при известных условиях воспроизводится. Значит, ничто другое действительно не осложняет процесса. При этом нелишне упомянуть, что различные условные, сделавшиеся действительными, раздражители не раз пускались в ход (посредством проводов) из отдаленных комнат, т.е. когда перед собакой не было экспериментатора, который обычно, при образовании условного рефлекса, вводил в рот собаке раздражающие вещества или давал ей есть, — и результат этих раздражении был тот же.

Как уже сказано, условные раздражители образуются из всех мыслимых явлений внешнего мира, действующих на все воспринимающие специфические поверхности тела. После получения условного раздражения от глаз, уха, носа и кожи было интересно узнать, как обстоит дело с полостью рта: существует ли условное раздражение также и отсюда? Ответ не мог быть простым, потому что в этом случае как воспринимающие поверхности безусловного и условного рефлексов, так и самые раздражители со впадали. Однако внимательное наблюдение дало, как мне кажется, возможность отличить и здесь условное раздражение от безусловного. При несъедобных раздражающих веществах, вводимых в рот

собаке насильственно, резко и постоянно выступал следующий факт. Если повторно вливалось собаке определенное количество, например кислоты, то выделяющаяся на нее слюна с каждым повторением вливания в первый день и в ряде после дующих дней текла все в более и более обильном количестве, пока не достигался известный максимум, на котором отделение и останавливалось надолго. Если делали в опытах перерыв в несколько дней, то величина отделения опять резко уменьшалась. Всего проще было толковать указанный факт так: при первом вливании имелось главным образом или исключительно слюноотделение, основанное на безусловном рефлексе от кисло ты, последовательный же рост отделения был выражением по степенно образующегося условного рефлекса от той же кислоты с полости рта.

Теперь — условия образования условного рефлекса. Конечно, вопрос этот во всей его полноте огромный. Излагаемое ниже должно представлять собой только незначительный намек на то, что заключается во всем объеме предмета.

Как ни колеблются пока еще сроки времени, в которые образуются новые условные рефлексы, тем не менее некоторые от ношения здесь ясны и теперь. В наших опытах отчетливо вы ступает, что сила раздражителя имеет существенное значение. Мы имеем несколько собак, у которых охлаждение или нагревание известного участка кожи делалось условным раздражителем слюнных желез. В то время как температура между 0 и 1° начинала гнать слюну после двадцати-тридцати повторений опыта, температура около 5—6° и после ста повторений не обнаруживала и следа действия. Совершенно то же и с высокой температурой. Температура 45° Цельсия, примененная в качестве условного раздражителя, не обнаружила действия также и после ста раз; температура же в 50° Цельсия гнала слюну уже после 5 немногих десятков раз. С другой стороны (в особенности в области звуковых явлений), обращало на себя внимание, что очень сильные раздражения, например сильные звонки, делались не очень скоро условными раздражителями слюнных желез сравнительно с более слабыми звуками. Нужно думать, что сильные звуковые раздражители сами по себе вызывают значительные реакции в организме (двигательные) и эти реакции задерживают образование слюнной реакции.

Из другой группы соотношений интересно остановиться на следующем. Если взять индифферентный запах, например камфоры, и выпускать его особым прибором, то требуется совпадение с безусловным раздражителем, например с кислотой, вливаемой в рот, десять-двадцать раз. Если же вещество, издающее запах, прибавляется к вливаемой кислоте, то новый запах может обратиться в условный раздражитель после одного или не скольких вливаний. Конечно, надлежит выяснить, что здесь имеет значение: более точное совпадение во времени безусловного и условного раздражителей или что другое6.

Экономя время, я оставлю совершенно в стороне вопросы, так сказать, более технического свойства: с чем скорее — со съедобными или несъедобными веществами образуются условные рефлексы, сколько повторений опыта можно делать в день, с какими перерывами и т.д.?

Дальнейший огромный вопрос: что различает нервная система собаки как отдельности внешнего мира, что составляет, так сказать, элементы раздражения? В этом отношении имеется уже значительный материал.

Если сделать охлаждение известного участка кожи (круг диаметром 5—6 см) условным раздражителем слюнных желез, то охлаждение другого участка кожи сразу дает слюноотделение, т.е. раздражение холодом обобщается на значительную часть, а может быть и на всю поверхность кожи. Но охлаждение кожи совершенно отличается от нагревания кожи и механического раздражения ее. И то и другое должно быть особо сделано условным раздражителем. Как и охлаждение, нагревание кожи в качестве условного раздражителя обобщается, т.е., сделавшись раздражителем в одном месте, вызывает слюноотделение и с других мест кожи. Совершенно иначе относится механическое раздражение. Выработавшись на одном месте, данный условный раздражитель (чесание посредством прибора грубой кистью) на других местах кожи оставался без малейшего действия. Другие формы

механического раздражения (давление тупым предметом, давление острым предметом) оказывали меньшее действие. Очевидно, в них первое механическое раздражение входило только меньшей составной частью 7 .

Особенно удобны для определения различающей способности нервной системы собак звуковые раздражения. Здесь точность нашей реакции идет очень далеко. Если известный тон известного инструмента сделался условным раздражителем, то часто не только целые соседние тоны, но даже на 1/4 тона отстоящие звуки остаются без действия. Точно так же или даже еще совершеннее различается тембр и т.д.8

Как условный раздражитель действует не только появление известного внешнего агента, но и исчезание того или другого явления9. Конечно, особый анализ этого рода раздражителей должен выяснить их натуру.

Мы говорили до сих пор об аналитической способности нервной системы, как она проявляется сразу, так сказать, в готовом виде, но у нас уже накопляется материал, свидетельствующий об огромном и постоянном усилении этой способности, раз экспериментатор дробит и варьирует условный раздражитель все дальше и дальше, сочетая его с безусловным раздражителем. Опять особая и огромная область.

В имеющемся материале относительно различных условных раздражителей есть немало случаев отчетливой зависимости эффекта раздражения от силы раздражения. Коль скоро температура в 50° Цельсия начала гнать слюну как условный раздражитель, то даже и температура в 30° Цельсия тоже возбуждает10 слюноотделение, но резко меньшее . Подобное наблюдается и в случаях механического раздражения. Более редкое чесание (пять раз в минуту вместо двадцати пяти—тридцати) дает меньше слюны, чем обыкновенное, а более частое (до шестидесяти раз в минуту) — больше 11.

Затем были испробованы суммы раздражений, как однородных, так и разнородных. Самый простой случай — комбинация тонов, например гармонический аккорд из трех тонов. Если он сделан условным раздражителем, то раздражают и пары тонов и отдельные тоны: пары—слабее всего аккорда, а отдельные тоны — слабее пар 12.

Сложнее случай, когда условный суммарный раздражитель состоит из разнородных раздражителей, т.е. принадлежащих к различным типам воспринимающих поверхностей. Пока были испробованы лишь некоторые комбинации. В этих случаях условным раздражителем делался преимущественно один из раздражителей, например, при комбинированном действии чесания и охлаждения условным раздражителем делалось главнейшим образом чесание, охлаждение же в отдельности давало лишь следы действия. Однако если затем отдельно делать условный раздражитель из одного слабого компонента, то он быстро делается сильным условным раздражителем. И теперь, при приме нении обоих раздражителей вместе, наблюдалось резкое явление13 суммации .

Следующей задачей было выяснить, что сделается с образовавшимся условным раздражителем, когда к нему присоединится новый раздражитель? В испытанных случаях присоединения однородных новых раздражителей получалось торможение условного раздражителя. Новый индифферентный запах тормозил действие другого, уже сделавшегося условным раздражителем; точно так же относился и новый тон к тону, уже возбуждавшему слюноотделение. Считаю небезынтересным упомянуть, что эти опыты были начаты отчасти с другим умыслом. Мы имели в виду попробовать образовать новый условный рефлекс при по средстве условного же, уже образовавшегося рефлекса. От при соединения однородных новых раздражителей к условному раздражителю мы перешли к случаю присоединения разнородных. Здесь исследование вообще поведено дальше. Нужно отличить несколько отдельных случаев.

Пусть чесание есть условный, уже прочно образовавшийся условный раздражитель. Если к нему присоединяется звук метронома, то чесание сейчас же теряет свое раздражающее действие (первая фаза). Это держится несколько дней. Затем чесание, несмотря на присоединение метронома, снова начинает действовать (вторая фаза). Наконец чесание, повторяемое вместе с метрономом, опять перестает действовать — и теперь уже

навсегда (третья фаза). Если к чесанию как условному раздражителю прибавить вспыхивание обыкновенной электрической лампочки, то сначала чесание действует, как и раньше, но затем чесание плюс световое раздражение делаются недействительными14.

Очевидно, явление того же рода наблюдалось и при пробе других форм механического раздражения, рядом с чесанием, которое было сделано условным раздражителем. Сначала давление как тупым, так и острым предметом также гнало слюну, хотя и слабее чесания, но с повторением действие первых раздражителей становилось все меньше, пока не исчезло совершенно 15. Можно думать, что в давлении тупыми и острыми предметами была часть раздражения, тождественная с чесанием, и она была причиной действия этих форм при первых их испытаниях. Но была часть и особенная. Она повела с течением времени к уничтожению действия первой.

При этих явлениях задерживания привлекает к себе внимание следующее во всех опытах этого рода повторяющееся явление. После применения условного раздражителя вместе с другим, который его тормозит, условный раздражитель, испытанный вслед затем в отдельности, очень ослабляется в своем размере, иногда даже до нуля. Это — или продолжение задерживающего действия прибавочного раздражения, или явление угасания условного раздражителя, потому что он при пробе с прибавочным раздражителем, конечно, не был подкреплен безусловным рефлексом.

Явления угнетения условного рефлекса наблюдаются в совершенно противоположном случае. Если вы имеете условный суммарный раздражитель, причем, как сказано выше, один из двух раздражителей сам по себе почти не действует, то повторение сильно действующего без другого ведет к резкому уменьшению его действия — почти до нуля 16.

Все эти явления возбуждения и угнетения очень точно таксируются в размере в зависимости от условий их развития. Вот резкий пример этих в высшей степени интересных явлений.

Положим, вы образовывали из чесания условный рефлекс следующим образом: сначала 15 секунд производили одно чесание, затем, продолжая его до конца минуты, вместе с тем вливали собаке в рот кислоту. Условный рефлекс наконец образовался. Пробуя одно чесание в течение целой минуты, вы получаете значительное слюноотделение. Подкрепите этот рефлекс, т.е. продолжайте чесать вторую минуту и вместе с тем вливайте кислоту. И, однако, если вы в этом последнем виде будете повторять опыт несколько раз, то чесание в течение первой минуты быстро будет терять свое слюногонное действие и сделается на конец совершенно недействительным. Требуется довольно длинный ряд повторений таких опытов, чтобы чесание снова стало действительным в течение первой минуты и теперь уже в более значительном размере, чем при ранней постановке опыта.

Подобное же приходилось иногда замечать и в отношении точного отмеривания задерживания.

Наконец, были выполнены опыты над образованием условных рефлексов при помощи следов, латентных остатков, латентного последействия как условного, так и безусловного раздражителей. Или условный раздражитель (в течение минуты) применялся один вперед, то прямо перед безусловным рефлексом, то даже за три минуты до него; или же, наоборот, условный раздражитель пускался в ход лишь после того, как прекращался безусловный рефлекс. Условный рефлекс образовался во всех случаях.

Но в случае отстояния условного раздражителя от безусловного на три минуты вперед и отделения его от последнего двух минутной паузой получалось совершенно неожиданное нами и в высшей степени любопытное, однако строго повторяющееся от ношение. В этом случае условно раздражал не только применяемый при опыте агент. Если вы применяли чесание на определенном месте, то, после того как оно делалось действительным, совершенно так же действовали чесание кожи на другом месте: охлаждение кожи, нагревание ее, всякий новый звук, зрительное раздражение и запах. Вместе с тем обращали на себя внимание чрезвычайный слюногонный эффект всех этих раздражений и крайняя выразительность двигательной реакции животного. Собака при условном раздражении вела

себя совершенно так, как если бы кислота (служившая безусловным раздражителем) действительно была влита ей в рот 17 .

Может казаться, что это явление совершенно другого рода, чем те, какими мы занимались до сих пор. В самом деле, раньше требовалось совпадение, хотя бы один раз, известного условного раздражения с безусловным рефлексом; теперь же действу ют как условный раздражитель такие явления, которые еще никогда не совпадали с безусловным рефлексом. С этой стороны различие бесспорно. Но сейчас же видна и существенная общая сторона явлений: наличность очень возбудимого состояния известного пункта центральной нервной системы, к каковому пункту, в силу этого его состояния, сразу направляются все значительные раздражения, падающие из внешнего мира на воспринимающие клетки высших отделов мозга.

Я кончил беглый и очень неполный обзор полученных данных из новой области исследования. Три черты этого материала поражают собирателя его. Это, во-первых, полная доступность этих явлений точному исследованию, нисколько не уступающая обыкновенным физиологическим явлениям, т.е. их повторяемость и общность при тождественных условиях обстановки и их дальнейшая разлагаемость экспериментальным путем. Этого, казалось, нельзя было ожидать. Второе — применимость к этому материалу исключительно только объективного мышления. Повторяемые нами изредка еще и теперь для сравнения субъективные соображения поистине сделались насилием, можно было бы сказать, — обидой серьезного мышления! Третье — это избы ток вопросов, чрезвычайная плодотворность мысли, крайне ворбуждающая исследователя.

Куда поместить этот материал? Каким существующим отделам физиологии соответствует он? Ответ не представляет затруднения. Это — частью то, что составляло раньше так называемую физиологию органов чувств, частью — физиологию центральной нервной системы.

До сих пор физиология главных внешних воспринимающих поверхностей (глаза, уха и т.д.) почти исключительно состояла из субъективного материала, что вместе с некоторыми выгодами вело, однако, и к естественному ограничению власти эксперимента. С изучением условных раздражителей на высших животных это ограничение совершенно отпадает и масса важных вопросов этой области может быть сейчас же обработана со все ми теми огромными ресурсами, которые дает в руки физиологу животный эксперимент. За недостатком времени я должен от казаться от примерного проекта этих вопросов.

Еще более кровный интерес изучение условных раздражите лей представляет для физиологии высших отделов центральной нервной системы. До сих пор этот отдел в значительной своей части пользовался чужими понятиями—психологическими понятиями. Теперь получается возможность вполне освободиться от этой крайне вредной зависимости. Перед нами в виде условных раздражителей обширнейшая, объективно констатируемая область ориентирования животного в окружающем мире, и физиолог может и должен анализировать это ориентирование в связи с последовательным и систематическим разрушением цен тральной нервной системы, чтобы в конце концов получить за коны этого ориентирования. И здесь тотчас же массами встают настойчивые и вполне деловые вопросы.

Остается еще один пункт: в каком соотношении находятся уже многочисленные приведенные выше факты с фактами психологическими, что чему соответствует и когда и кому этими соотношениями заниматься? Как ни интересно это соотношение может быть и сейчас, однако надо признать, что физиология пока не имеет серьезного повода к этой работе. Ее ближайшая задача — собирать, систематизировать и анализировать представляющийся бесконечным объективный материал. Но ясно, что это будущее физиологическое состояние и составит в значительной степени истинное решение тех мучительных задач, которые испокон века занимают и терзают человеческое существо. Неисчислимые выгоды и чрезвычайное могущество над собой получит человек, когда естествоиспытатель другого человека подвергнет такому же внешнему анализу, как должен он это делать со вся ким объектом природы, когда человеческий ум посмотрит на себя не

изнутри, а снаружи.

Я очень рад, что памяти великого естествоиспытателя, который понимал физиологию как «Maschinenlehre des lebenden Me chanismus» 18, я имею случай посвятить мысли и факты, освещающие с этой единственно плодотворной точки зрения самый верх, самый сложный отдел этого механизма.

Я тем более смело высказываю мою уверенность в окончательном торжестве нового пути исследования, что в Томасе Гексли мы все имеем образец редкого мужественного борца за права естественнонаучной мысли.

Должен ли я особо говорить об отношении всего сказанного к медицине? Понимаемые в глубоком смысле физиология и медицина неотделимы. Если врач в действительности, и тем более в идеале, есть механик человеческого организма, то всякое новое физиологическое приобретение рано или поздно непременным образом увеличивает власть врача над его чрезвычайным механизмом, власть — сохранять и чинить этот механизм.

<1906>

Естествознание и мозг

Можно с правом сказать, что неудержимый со времен Гали лея ход естествознания впервые заметно приостанавливается перед высшим отделом мозга или, об е́е говоря, перед органом сложнейших отношений животных к внешнему миру. И казалось, что это — недаром, что здесь — действительно критический момент естествознания, так как мозг, который в высшей его формации — человеческого мозга — создавал и создает естество знание, сам становится объектом этого естествознания.

Но подойдем к делу ближе. Уже давно физиолог неуклонно и систематически, по строгим правилам естественнонаучного мышления изучает животный организм. Он наблюдает происходящие перед ним во времени и в пространстве жизненные явления и старается посредством эксперимента определить постоянные и элементарные условия их существования и их течения. Его предвидение, его власть над жизненными явлениями так же постоянно увеличивается, как растет на глазах всех могущество естествознания над мертвой природой. Когда физиолог имеет дело с основными функциями нервной системы: с процессом нервного раздражения и проведения — пусть эти явления до сих пор продолжают быть темными в их натуре, — физиолог остается естествоиспытателем, исследуя последовательно разнообразные внешние влияния на эти общие нервные процессы. Больше того. Когда физиолог занимается низшим отделом центральной нервной системы, спинным мозгом, когда он исследует, как организм через посредство этого отдела отвечает на те или другие внешние влияния, т.е. изучает закономерные изменения живого вещества под влиянием тех или других внешних агентов, он остается все тем же естествоиспытателем. Эту закономерную реакцию животного организма на внешний мир, осуществляющуюся при посредстве низшего отдела центральной нервной системы, физиолог зовет рефлексом. Этот рефлекс, как и надо ожидать, с естественнонаучной точки зрения строго специфичен: известное внешнее явление обусловливает только определенные изменения в организме.

Но вот физиолог поднимается до высших отделов централь ной нервной системы, и характер его деятельности сразу и рез ко меняется. Он перестает сосредоточивать внимание на связи внешних явлений с реакциями на них животного и вместо этих фактических отношений начинает строить догадки о внутренних состояниях животных по образцу своих субъективных состояний. До этих пор он пользовался общими естественнонаучными понятиями. Теперь же он обратился к совершенно чуждым ему понятиям, не стоящим ни в каком отношении к его прежним понятиям — к психологическим понятиям, короче — он перескочил из протяженного мира в непротяженный. Шаг, очевидно, чрезвычайной важности. Чем вызван он? Какие глубокие основания понудили к нему физиолога? Какая борьба мнений предшествовала ему? На все эти вопросы приходится дать совершенно неожиданный ответ: перед этим чрезвычайным шагом в научном мире решительно ничего не

происходило. Естествознание в лице физиолога, изучающего высшие отделы центральной нервной системы, можно сказать бессознательно, незаметно для себя, подчинилось ходячей манере — думать о сложной деятельности животных по сравнению с собой, принимая для их действия те же внутренние причины, которые мы чувствуем и при знаем в себе.

Итак, физиолог в данном пункте оставил твердую естественнонаучную позицию. И что он приобрел вместо нее? Он взял понятия из того отдела человеческого умственного интереса, который, несмотря на свою наибольшую давность, по заявлению самих его деятелей, не получил еще до сих пор права называться наукой. Психология как познание внутреннего мира человека до сих пор сама ищет свои истинные методы. А физиолог взял на себя неблагодарную задачу гадать о внутреннем мире животных.

После этого нетрудно понять, что изучение сложнейшей нервной деятельности высших животных почти не трогается с места. А этому исследованию уже около ста лет. В начале семидесятых годов прошлого столетия работа над высшим отделом мозга получила было сильный толчок, но и он не вывел исследование на широкую и торную дорогу. Получено было несколько капитальных фактов в течение нескольких лет, а затем исследование опять остановилось. Предмет, очевидно, так огромен, а темы работ вот уже более тридцати лет повторяются все те же, идейно нового очень мало. Беспристрастный физиолог современности должен признать, что физиология высшего мозга находится сейчас в тупике. Итак, психология в качестве союзницы не оправдала себя перед физиологией.

При таком положении дела здравый смысл требует, чтобы физиология вернулась и здесь на путь естествознания. Что же она должна делать в таком случае? При исследовании деятельности высшего отдела центральной нервной системы ей надлежит остаться верной тому же приему, каким она пользуется при изучении низшего отдела, т.е. точно сопоставлять изменения во внешнем мире с соответствующими им изменениями в животном организме и устанавливать законы этих отношений. Но эти от ношения, по-видимому, так страшно сложны! Возможно ли при ступить к их объективной регистрации? На этот действительно капитальный вопрос может быть дан только один серьезный ответ, это — настойчивая и продолжительная проба исследования в этом направлении. Это исключительно объективное сопоставление внешнего мира и животного организма пробуется сейчас несколькими исследователями на всем протяжении животного мира.

Я имею честь представить вашему благосклонному вниманию эту пробу в отношении сложнейшей деятельности высшего животного, а именно собаки. В дальнейшем изложении я опираюсь на десятилетнюю деятельность заведуемых мной лабораторий, в которых многочисленные молодые работники вместе со мной поистине пробовали счастье на новой дороге исследования. Этот десятилетний труд, то омрачаемый вначале мучительнейшими сомнениями, то воодушевляемый, чем дальше, тем чаще, чувством бодрой уверенности в не напрасности наших усилий, есть, как я убежден теперь, бесспорное решение поставленного выше вопроса в положительном смысле.

Вся вновь открывшаяся нам, с нашей точки зрения, деятельность высшего отдела нервной системы представилась нам в виде двух основных нервных механизмов: во-первых, в виде механизма временной связи, как бы временного замыкания проводниковых цепей между явлениями внешнего мира и реакциями на них животного организма, и, во-вторых, — механизма анализа торов. Остановимся на этих механизмах порознь. Я выше упомянул, что в низшем отделе центральной нервной системы физиология давно уже установила механизм так называемого рефлекса, т.е. постоянной связи посредством нервной системы между определенными явлениями внешнего мира и соответствующими им определенными реакциями организма. Как простую и постоянную связь этот рефлекс было естественно назвать безусловным рефлексом. В высшем отделе нервной системы, согласно нашим фактам и нашему выводу из них, осуществлен механизм времен ной связи. Явления внешнего мира при посредстве этого отдела то отражаются в деятельности организма, превращаются в деятельности организма, то остаются для него индифферентны ми, непревратимыми, как бы не существующими. Эту временную связь, эти новые рефлексы

также естественно было назвать условными рефлексами.

Что дает организму механизм временной связи? И когда по является временная связь, условный рефлекс?

Выйдем из живого примера. Существеннейшей связью животного организма с окружающей природой является связь через известные химические вещества, которые должны постоянно поступать в состав данного организма, т.е. связь через пищу. На низших ступенях животного мира только непосредственное прикосновение пищи к животному организму или, наоборот, организма к пище главнейшим образом ведет к пищевому обмену. На более высших ступенях эти отношения становятся многочисленнее и отдаленнее. Теперь запахи, звуки и картины направляют животных, уже в широких районах окружающего мира, на пищевое вещество. А на высочайшей ступени звуки речи и значки письма и печати рассыпают человеческую массу по всей поверхности земного шара в поисках за насущным хлебом. Та ким образом, бесчисленные, разнообразные и отдаленные внешние агенты являются как бы сигналами пищевого вещества, направляют высших животных на захватывание его, двигают их на осуществление пищевой связи с внешним миром. Рука об руку с этим разнообразием и этой отдаленностью идет смена постоянной связи внешних агентов с организмом на временную, так как, во-первых, отдаленные связи есть по существу временные и меняющиеся связи, а во-вторых, по своей многочисленности и не могли бы уместиться в виде постоянных связей ни в каких самых объемистых аппаратах. Данный пищевой объект может находиться то в одном, то в другом месте, сопровождаться, следовательно, то одними, то другими явлениями, входить элементом то в одну, то в другую систему внешнего мира. А потому раздражающими влияниями, вызывающими в организме положительную двигательную, в широком смысле слова, реакцию к этому объекту, должны временно быть то одни, то другие явления природы. Чтобы сделать осязательным второе положение о невозможности для отдаленных связей быть постоянными, позвольте мне воспользоваться сравнением. Представьте себе вместо теперешнего соединения через центральную станцию, и, стало быть, временного соединения, постоянное телефонное со единение всех абонентов между собой. Как бы это было дорого, громоздко и в конце концов прямо неосуществимо! То, что теряется в данном случае в некоторой условности соединения (не каждый момент можно соединиться), страшно выигрывается в широте соединения.

Как устанавливается временная связь, образуется условный рефлекс? Для этого требуется, чтобы новый индифферентный внешний агент совпал по времени один или несколько раз с действием агента, уже связанного с организмом, т.е. превращающегося в ту или другую деятельность организма. При условии такого совпадения новый агент вступает в ту же связь, проявляется в той же деятельности. Таким образом, новый условный рефлекс происходит при помощи старого. Ближе, в высшей нервной системе, где имеет место процесс образования условных рефлексов, дело при этом происходит следующим образом. Если новое, индифферентное раздражение, попав в большие полушария, находит в этот момент в нервной системе очаг сильного возбуждения, то оно начинает концентрироваться, как бы прокладывать себе путь к этому очагу и дальше от него в соответствующий орган, становясь, таким образом, раздражителем этого органа. В противном случае, если нет такого очага, оно рассеивается без заметного эффекта по массе больших полушарий. В этом формулируется основной закон высшего отдела нервной системы.

Позвольте мне теперь возможно кратко фактически иллюстрировать только что сказанное о механизме образования условного рефлекса.

Вся наша работа до сих пор исключительно была сделана на маленьком, физиологически малозначительном органе — слюнной железе. Этот выбор, хотя сначала и случайный, на деле оказался очень удачным, прямо счастливым. Во-первых, он удовлетворял основному требованию научного мышления: в области сложных явлений начинать с возможно простейшего случая; во вторых, на нашем органе могли быть резко отличены простой и сложный виды нервной деятельности, так что они легко противопоставлялись друг другу. А это-то и повело к выяснению дела. Физиологии давно было известно, что слюнная

железа начинает работать, т.е. поставлять свою жидкость в рот, при введении в рот пищи или других раздражающих веществ и что это соотношение происходит при помощи определенных нервов. Эти нервы, воспринимая раздражение, исходящее от механических и химических свойств того, что попало в рот, проводят его сперва в центральную нервную систему, а оттуда к железе, вызывая в ней фабрикацию слюны. Это есть старый рефлекс, по нашей терминологии, безусловный, постоянная нервная связь, простая нервная деятельность, совершающаяся вполне так же и у животного без высшего отдела мозга. Но вместе с тем не только физиологам, но и всем известно, что слюнная железа стоит и в сложнейших отношениях к внешнему миру, когда, например, вид еды у проголодавшегося человека или животного или даже мысль о еде гонит слюну. По старой терминологии это значило, что слюна возбуждается и психически. Для этой сложной нервной деятельности необходим высший отдел мозга.

Вот на этом-то пункте наш анализ и показал, что в основе этой сложной нервной деятельности слюнной железы, этих ее сложнейших отношений к внешнему миру, лежит механизм времен ной связи — условного рефлекса, который я описал раньше в общем виде. В наших опытах дело приняло ясный и бесспорный вид. Все из внешнего мира: все звуки, картины, запахи и т.д. — все могло быть приведено во временную связь со слюнной железой, сделано слюногонным агентом, раз только все это совпадало по времени с безусловным рефлексом, со слюноотделением от попавших в рот веществ. Короче, мы могли делать сколько угодно и каких угодно условных рефлексов на слюнную железу.

В настоящее время учение об условных рефлексах, только на основании работ наших лабораторий, составляет обширнейшую главу с массой фактов и рядом точных правил, связывающих эти факты. Вот только самый общий очерк или, точнее сказать, толь ко основные рубрики этой главы. Прежде всего идут довольно многочисленные подробности относительно скорости образования условных рефлексов. Затем следуют разные виды условных рефлексов и их общие свойства. Далее, так как условные рефлексы имеют своим местом высший отдел нервной системы, где постоянно сталкиваются бесчисленные влияния внешнего мира, то понятно, что между разнообразными условными рефлексами идет беспрерывная борьба или выбор в каждый данный момент. Отсюда постоянные случаи торможения этих рефлексов. Сейчас установлено три вида тормозов: простых, гаснущих и условных. Все вместе они образуют группу внешнего торможения, так как основаны на присоединении к условному раздражителю по стороннего внешнего агента. С другой стороны, образованный условный рефлекс в силу одних внутренних своих отношений подвержен постоянным колебаниям, даже до полного кратко временного исчезания, короче — тормозится внутренне. Напри мер, если даже очень старый условный рефлекс повторяется несколько раз, не сопровождаясь тем безусловным, при помощи которого он был сделан, он сейчас же начинает постепенно и неукоснительно терять в своей силе и более или менее скоро сходит на нуль, т.е. если условный рефлекс как сигнал безусловного начинает сигнализировать неверно, он сейчас же и по степенно теряет свое раздражающее действие. Эта потеря действия происходит не путем разрушения условного рефлекса, а только вследствие временного внутреннего торможения его, по тому что угасший таким образом условный рефлекс через некоторое время восстанавливается сам собой.

Есть и другие случаи внутреннего торможения. Затем в опытах обнаружилась новая важная сторона дела. Оказалось, что кроме возбуждения и торможения возбуждения существует столь же часто и торможение торможения, иначе сказать, растормаживание. Нельзя сказать, что из этих трех актов важнее. Нужно просто констатировать, что вся высшая нервная деятельность, как она проявляется в условных рефлексах, состоит из постоянного чередования или, лучше сказать, балансирования этих трех основных процессов: возбуждения, торможения и растормаживания.

Перехожу ко второму, вышеназванному, основному механизму — механизму анализаторов.

Как указано выше, временная связь явилась необходимостью при усложнении

отношений животного к внешнему миру. Но это усложнение отношений предполагает способность животного организма разлагать внешний мир на отдельности. И в самом деле каждое высшее животное обладает разнообразными и тончайшими анализаторами. Это есть то, что до сих пор носило на звание органов чувств. Физиологическое учение о них, как показывает и самое название органов, состоит в огромной своей части из субъективного материала, т.е. из наблюдений и опытов над ощущениями и представлениями людей, будучи, таким образом, лишено всех тех чрезвычайных средств и выгод, которые доставляют объективное изучение и почти безграничный в своем применении эксперимент на животных. Правда, этот от дел физиологии благодаря интересу к нему и участию в нем не скольких гениальных исследователей принадлежит в некоторых отношениях к наиболее разработанным отделам физиологии и содержит многие данные выдающегося научного значения. Но это совершенство исследования относится главным образом до физической стороны дела в этих органах, как, например, в глазу — до условий образования ясного изображения на сетчатке. В чисто физиологической части, т.е. в исследовании относительно условий и видов раздражимости концов нервов данного органа чувств, — уже масса нерешенных вопросов. В психологической части, т.е. в учении об ощущениях и представлениях, происходящих из раздражения этих органов, сколько ни обнаружено здесь авторами остроумия и тонкой наблюдательности, по существу дела установлены только элементарные факты. То, что гениальный Гельмгольц обозначил знаменитым термином «бес сознательное заключение», очевидно, отвечает механизму условного рефлекса. Когда физиолог убеждается, например, что для выработки представления о действительной величине предмета требуется известная величина изображения на сетчатке и вместе известная работа наружных и внутренних мышц глаза, он констатирует механизм условного рефлекса. Известная комбинация раздражений, идущих из сетчатки и из этих мышц, совпавшая несколько раз с осязательным раздражением от предмета известной величины, является сигналом, становится условным раздражением от действительной величины предмета. С этой точки зрения, едва ли оспоримой, основные факты психологи ческой части физиологической оптики есть физиологически не что иное, как ряд условных рефлексов, т.е. элементарных фактов из сложной деятельности глазного анализатора. В итоге здесь, как и всюду в физиологии, бесконечно больше останется знать, чем сколько известно.

Анализатор есть сложный нервный механизм, начинающийся наружным воспринимающим аппаратом и кончающийся в мозгу, то в низшем отделе его, то в высшем, в последнем случае бесконечно более сложным образом. Основным фактом физиологии анализаторов является то, что каждый периферический аппарат есть специальный трансформатор данной внешней энергии в нервный процесс. А затем идет длинный ряд или далеко, или совершенно нерешенных вопросов. Каким процессом в последней инстанции происходит эта трансформация? На чем основан сам анализ? Что нужно в деятельности анализатора отнести на счет конструкции и процесса в периферическом аппарате и что на счет конструкции и процесса в мозговом конце анализатора? Какие последовательные этапы представляет этот анализ от более простых до высших его степеней? И, наконец, по каким общим законам совершается этот анализ? В настоящее время все эти вопросы подлежат чисто объективному изучению на животных при помощи условных рефлексов.

Вводя во временную связь с организмом то или другое явление природы, легко определить, до какой степени дробления внешнего мира доходит данный анализатор животного. Напри мер, у собаки без труда точнейшим образом устанавливается факт, что ее ушной анализатор различает тончайшие тембры, мелкие части тонов, и не только различает, но и прочно удерживает это различение (то, что у людей называется абсолютным слухом) и идет гораздо дальше в раздражимости высокими то нами, доходя до 80 000—90 000 колебаний в секунду, когда пре дел человеческого слуха есть только 40 000—50 000 в секунду.

Помимо этого, при объективном исследовании выступают общие правила, по которым совершается анализ. Важнейшее правило — это постепенность анализа. В условный рефлекс,

во временную связь данный анализатор сперва вступает более об щей, более грубой его деятельностью и только затем, путем по степенного дифференцирования условным раздражителем, остается работа его тончайшей или мельчайшей части. Например, если перед животным появляется светлая фигура, то сначала как раздражитель действует усиленное освещение и только потом может быть выработан специальный раздражитель из самой фигуры и т.д.

Далее из таких опытов с условными рефлексами на животных отчетливо выступает общий факт, что дифференцирование достигается путем задерживающего процесса, как бы заглушения остальных частей анализатора, кроме определенной. Постепенное развитие этого процесса и есть основание постепенного анализа. Что это так, доказывается многими опытами. Приведу один яркий пример. Если балансирование между возбуждающим и задерживающим процессом нарушить в сторону возбуждающего введением возбуждающих средств, например кофеина, то сейчас же прочно выработанная дифференцировка резко нарушается, во многих случаях до полного исчезания, конечно временного.

Объективное исследование анализатора дало знать свои вы годные стороны и в опытах с нарушением больших полушарий. При этих опытах открылся важный и точный факт: чем более поврежден мозговой конец данного анализатора, тем грубее становится его работа. Он продолжает входить в условную связь, как и раньше, но только своею более общей деятельностью. Напри мер, при значительном разрушении мозгового конца глазного анализатора та или другая интенсивность освещения легко де лается условным раздражителем, а отдельные предметы, определенные комбинацией света и теней, навсегда теряют свое специальное раздражающее действие.

Заканчивая фактическую часть новой области исследования, я не могу воздержаться от краткой характеристики особенностей работы в этой области. Все время исследователь чувствует под своими ногами твердую и вместе чрезвычайно плодоносную почву. Со всех сторон исследователя обступают вопросы, и задача заключается только в установлении между ними наиболее целесообразной, наиболее естественной очереди. Несмотря на стремительность исследования, оно носит все время неизменно дело вой характер. Не испытавший на деле не будет склонен поверить, как часто, по-видимому, сложнейшие, прямо загадочные с психологической точки зрения отношения подлежат ясному и плодотворному объективному физиологическому анализу, легко проверяемому на всех его этапах соответствующими опытами. Для работающего в этой области одно из частых чувств — это изумление пред прямо невероятным могуществом объективного исследования в этой новой для него области сложнейших явлений. Я убежден, что чрезвычайное воодушевление и истинная страсть исследования захватят всякого, кто будет вступать в эту новую область исследования.

Итак, на чисто объективном естественнонаучном основании вырабатываются законы сложной нервной деятельности и постепенно раскрываются таинственные механизмы. Было бы не оправдываемою претензией утверждать, что двумя описанными общими механизмами исчерпывается раз навсегда вся высшая нервная деятельность высшего животного. Но это и неважно. Будущее научного исследования всегда темно и чревато неожиданностями. В данном случае существенно то, что на чисто естественнонаучной почве, при руководстве основными, чисто естественнонаучными понятиями открывается огромный, не обозримый сейчас горизонт исследования.

С этими основными понятиями о сложнейшей деятельности животного организма находится в полной гармонии самое общее представление, какое можно иметь о нем с естественнонаучной точки зрения. Как часть природы каждый животный организм представляет собой сложную обособленную систему, внутренние силы которой каждый момент, покуда она существует как таковая, уравновешиваются с внешними силами окружающей среды. Чем сложнее организм, тем тоньше, многочисленнее и разнообразнее элементы уравновешивания. Для этого служат анализа торы и механизмы как постоянных, так и временных связей, устанавливающие точнейшие соотношения между мельчайшими

элементами внешнего мира и тончайшими реакциями животного организма. Таким образом, вся жизнь от простейших до сложнейших организмов, включая, конечно, и человека, есть длинный ряд все усложняющихся до высочайшей степени уравновешиваний внешней среды. Придет время — пусть отдаленное, — когда математический анализ, опираясь на естественно научный, охватит величественными формулами уравнений все эти уравновешивания, включая в них наконец и самого себя.

Говоря все это, я хотел бы предупредить недоразумение в от ношении ко мне. Я не отрицаю психологии как познания внутреннего мира человека. Тем менее я склонен отрицать что-нибудь из глубочайших влечений человеческого духа. Здесь и сейчас я только отстаиваю и утверждаю абсолютные, непререкаемые права естественнонаучной мысли всюду и до тех пор, где и по куда она может проявлять свою мощь. А кто знает, где кончается эта возможность!

В заключение позвольте мне сказать несколько слов о жизнен ной, так сказать, обстановке новой области исследования.

Исследователь, осмеливающийся на регистрацию всего воз действия окружающей среды на животный организм, нуждается в совершенно исключительных средствах исследования. Он должен все внешние влияния иметь в своих руках. Вот почему для этих исследований требуется совершенно особый, до сих пор небывалый тип лабораторий, где нет случайных звуков, где нет внезапных колебаний света, где нет резко меняющихся тяг воз духа и т.д., где, короче говоря, господствует возможная равно мерность и где исследователь располагает приводами от производителей всевозможных энергий, в широчайших пределах варьируемых соответствующими анализаторами и измерителя ми. Здесь поистине должно произойти состязание между современной техникой физического инструментария и совершенством животных анализаторов. Вместе это будет теснейший союз физиологии и физики, от которого, надо полагать, немало выиграет и физика.

В настоящее время, при условиях теперешних лабораторий, работа, о которой идет речь, не только часто поневоле ограничена, сужена, но и почти постоянно тяжела для экспериментатора. Вы неделями готовились к опыту, и в последний решающий момент, когда вы с волнением ждете ответа, неожиданное сотрясение здания, шум, донесшийся с улицы, и т. п. разрушают вашу надежду, и желанный ответ откладывается на неопределенное время.

Нормальная лаборатория для такого исследования — само по себе большое научное дело, и мне хотелось бы, чтобы у нас, где положено начало такого рода исследованиям, создалась и первая соответствующая лаборатория, чтобы все это, как мне кажется, очень важное научное предприятие сделалось целиком нашим достоянием, нашей заслугой. Конечно, это может быть толь ко делом общественного интереса и инициативы. И я должен в заключение признаться, что надеждою на этот общественный интерес здесь, в Москве, в этом органе русского достоинства по преимуществу, главнейшим образом и вызвано и одушевлено настоящее мое слово.

<1909>

Очерк научной деятельности Эд. Пфлюера

Милостивые государыни, милостивые государи и многоуважаемые товарищи!

На моей памяти, как я состою членом Общества русских врачей, это пятый раз, что мы чествуем особым заседанием физиологов, творцов современного здания физиологии. Мне кажется, что это обстоятельство заслуживает внимания, оно относится к идеальной стороне жизни Общества. Такими торжествами заявляет врач, что он понимает, в чем идеал, в чем надежда медицины; он понимает, что его призвание охранять и чинить человеческую машину и что он для окончательного торжества над ней нуждается в полном ее знании, подобно тому как каждый меха ник нуждается в знании той машины, с которой ему приходится иметь дело. И сегодня мы следуем тому же доброму обычаю; мое слово

воспоминаний будет посвящено одному из величайших физиологов нашего времени — Эдуарду Пфлюгеру.

Биография этого ученого неимоверно проста, рассказать ее можно в двух словах. Родился он в 1829 г., учился в Марбурге и Берлине, занимался физиологией под руководством знаменитых Иоганна Мюллера и Дюбуа-Реймона. В 1853 г. написал свою первую физиологическую работу о функциях спинного мозга, в 1856 г. защитил докторскую диссертацию о задерживающем нерве кишок, в 1858 г. написал книгу о физиологии электротона и в 1859 г. приглашен ординарным профессором по физиологии в Бонн. С этого времени, т.е. с 1859 г., он оставался на этой кафедре; умер в нынешнем году, пробыв на боннской кафедре 51 год. Вот и вся его биография. Никаких событий, кроме разве университетских, заключающихся в том, что иной год он был ректором, не было. Но в контрасте с этой простотой внешней жизни находится поразительно сложная, огромнейших размеров научная его деятельность. Конечно, думать о том, чтобы эти все работы изобразить сколько-нибудь исчерпывающим образом в сегодняшнем изложении, нет никакой возможности. Для этого потребовался бы не час, а много часов. Поэтому мне придется допустить некоторый компромисс с моей задачей, т.е. ограничить ее известными пределами, что я и сделаю.

Работы Пфлюгера следуют в таком хронологическом порядке. Прежде всего внимание его было обращено на центральную нервную систему, именно, как я уже говорил, первый его труд был о функциях спинного мозга. Затем он занимался изучением нервов пищеварительного канала, именно кишок, и констатировал второй случай задерживателя в физиологии, задерживателя кишок. Затем он обратился к физиологии общей нервной системы и довольно скоро, в несколько лет, создал свой капитальный труд «Физиология электротона». После этого он короткое время работал по гистологии, в которой оставил значительный след. Он занимался гистологией яичника и вопросом о нервах секреторных желез, слюнных. Все же остальное время, около 45 лет, он посвятил вопросам химизма организма. Химизм этот, однако, был понят им в самых широких, можно сказать, даже самых крайних пределах. Эти работы по химизму помимо массы методических приобретений захватили собою отделы пищеварения, кровообращения, дыхания и животной теплоты, группируясь главным образом около газового обмена и азотистого обмена. Сюда входили вопросы об источнике мышечных сил, о происхождении жиров и углеводов, о синтетических процессах, вопрос о внутренней секреции и т.д. В этот же период, занимавший около 45 лет, в виде отдельного эпизода входит работа по физиологии воспроизведения. Его занимал вопрос, какие обстоятельства определяют ход оплодотворения. Вот главный очерк его ученой деятельности. В дальнейшем изложении я поступлю та ким образом: из огромной массы его работ я намечу только не которые пункты, на которых и остановлюсь подробно, так как считаю, что в них проявились в особенности специальные свойства ума Пфлюгера. Сюда относятся вопрос, касающийся влияния постоянного тока на нервы, вопрос о главном импульсе к химическим превращениям в теле и затем вопрос о влиянии силы тяжести на развитие яйца.

Остановлюсь сперва на первом вопросе. Как только был от крыт гальванизм, понятно, внимание исследователей — физиологов, анатомов и физиков — было привлечено к влиянию электрических токов на нервы. Что электрические токи возбуждают нерв, это было известно с самого начала, но придать этому возбуждению вид закономерности, постоянства не удавалось. Пред мет чрезвычайно запутывался. В нем открывались многие част ности, подробности, овладеть которыми никто не мог.

Высокоталантливый предшественник Пфлюгера Дюбуа-Реймон, основатель учения об электрических явлениях в животном теле, установил первый факт, что постоянный гальванический ток, действующий на нерв, действует раздражающим образом только в моменты своего появления и исчезновения, абсолютного или относительного. Затем масса противоречий оставалась неразрешенной. Являлось совершенно непонятным то обстоятельство, что мы имели то резкие действия от токов, то никаких действий, то

отдельные, то тетанические сокращения. Получилась масса наблюдений, в которых никакой руководящей идеи не было. И вот Пфлюгер в расцвете своего развития, в возрасте от 27 до 30 лет, решил заняться этим вопросом, и вопрос этот под его руководством изумительно двинулся вперед. Задача, которую он себе поставил, заключалась в определении того, что делается с нервным волокном, когда через него проходит гальванический ток. Исследования отличались чрезвычайно точным характером, причем эта точность касалась не только крупных вещей, основных приборов, но и поразительных мелочей. Таково было свойство ума Пфлюгера. В результате этой точности и обстоятельности работ были получены вполне определенные данные. Пфлюгер мог сказать совершенно точно, что при приложении электродов к нерву этот нерв в таких-то и таких-то точках закономерно из меняется так-то и так-то: или в смысле повышения, или понижения возбудимости. Как известно, он установил, что около катода возбудимость повышается, а около анода понижается. Возбудимость нерва повышается или понижается в обе стороны данного полюса, причем Пфлюгер строго определил, на какое расстояние в обе стороны это изменение простирается и как оно велико или мало. Таким образом, был установлен знаменитый закон, носящий имя Пфлюгера, — «закон электротона», или «Пфлюгеровский закон». Но установив этот закон, Пфлюгер сей час же разрешил две ближайшие задачи. Он формулировал общий закон раздражения, т.е. вдвинул в строгие рамки те случаи, при которых замыкание или размыкание тока производит или не производит действие. До него было подмечено много различ ных отдельных случаев, но ему принадлежит честь соединения их в один общий закон, в знаменитой таблице из двенадцати случаев, которую теперь должен знать каждый добросовестный студентмедик. По этой таблице оказывается, что эффект действия тока, т.е. эффект замыкания и размыкания, определяется прежде всего направлением токов: восходящим или нисходящим. Далее, в этой таблице все токи делятся на три группы: слабых, средних и сильных. Как известно, этот закон имеет та кую силу и такое постоянство, что, вероятно, нет ни одной физиологической лаборатории в свете, где бы этот закон на лекциях не демонстрировался целиком и всегда без всяких неудач, до такой степени им полно захвачена истина. Это есть закон сокращения. Третий закон, относящийся к тому же предмету, заключается в том, что когда гальванический ток при своем замыкании или размыкании возбуждает нерв, то он возбуждает его не на всем том протяжении, по которому проходит, а только на определенных пунктах, около определенных электродов. Пфлюгер показал, что в случае замыкания тока раздражающее действие происходит из катода, а при размыкании тока раздражающее действие исходит из анода. Этот последний закон носит название полярного закона. Эти три закона, которые по справедливости все следовало бы назвать именем Пфлюгера, — значит, закон электротона, закон сокращения и полярный закон, — все они обнимают решительно все фактические данные, которые относятся до влияния постоянного тока на нерв. Со времени появления этой работы прошел 51 год, и в фактической части ровно ничего не изменилось и почти ничего не прибавилось. Вот способность великого ума наблюдать явления и разрабатывать их во всей полноте!

Другой пункт работ Пфлюгера, на который я обращаю ваше внимание, это вопрос о том, что является главным импульсом к химическим превращениям в теле. Главнейший химический процесс — это окислительный процесс. Следовательно, вопрос сводился к тому, что же является первым мотивом этого окислительного процесса. Нужно сказать, что как раз около того времени, т.е. около 60х гг., когда Пфлюгер обратил свое внимание на вопрос об импульсе химических превращений, как раз в это время господствовало представление, что этот главнейший химический процесс находится в зависимости от массы обстоятельств. Людвиговская и фойтовская школы указывали на то, что размер окислительного процесса зависит от того, каково со держание газов в воздухе, которым животное дышит, каково напряжение газов в крови, какова быстрота движения крови, каково дыхание и т.д. На эту тему была сделана масса работ, вышедших из первоклассных лабораторий Людвига, Фойта и других. Пфлюгер же доказал, что эта точка зрения в основе ошибочна, что вещи тут представлены в обратном виде, что процесс направляется степенью деятельности живой

клетки и что все эти обстоятельства, как кровообращение, дыхание и т.д., все это является только служебными средствами к осуществлению окислительного процесса в надлежащем размере. Таким образом, центр тяжести из случайных и многочисленных обстоятельств был им перенесен в глубину деятельности живой клетки, и это он доказал многообразно и неопровержимо. До него был произведен целый ряд опытов, по-видимому весьма широко обставленных, например Людвигом, согласно которым окислительный процесс должен происходить в крови, так как в крови имеются наиболее благоприятные условия для того, чтобы это окисление происходило. Пфлюгер же доказал, что кровь имеет только пособнический характер, а отнюдь не определяющий. Для этого он у животного выпускал значительную часть крови, и оказывалось, что процесс окисления от этого нисколько не уменьшался. Другим опытом он еще более подтвердил свое положение. Он заменил у лягушки всю кровь физиологическим раствором по варенной соли, и оказалось, что процесс происходил в прежних размерах. Затем он обратился к массе других объектов, на которых подтвердил то же самое. Так, в сравнительной анатомии он нашел случай, где кислород у некоторых насекомых через воз душный ход прямо подносится к клетке, без всякого посредства крови (слюнная железа) и т.д. Таким образом, положение Пфлюгера было доказано не только точнейшими опытами над обыкновенными экспериментальными животными, но оно было демонстрировано и на массе других примеров из животного мира. Вот, господа, второй пункт, на котором я позволил остановить ваше внимание и который характеризует положение этого вы дающегося аналитического ума среди других крупных умов.

Теперь я скажу несколько слов относительно третьего пункта. Среди увлечений химизмом тела, среди массы работ в этом направлении одно время почему-то мысль Пфлюгера остановилась на процессе оплодотворения и, между прочим, на первых моментах развития лягушечьего яйца. Как известно, лягушечье яйцо состоит из двух полушарий — темного и светлого. Каждое лягушечье яйцо, брошенное в воду, занимает самое разнообразное положение. Но с того момента, когда лягушечье яйцо подверглось действию семени, приблизительно через полчаса при температуре 20°, происходит тот интересный факт, что все яйца, занимавшие различные положения, принимают строго определенное положение, а именно: темным полушарием кверху, а светлым книзу.

Затем часа через три после обсеменения начинается процесс сегментации яйца; происходит деление пополам вертикальной плоскостью, проходящей через ось яйца таким образом, что яйцо делится на две половины, из которых каждая имеет верхнюю часть темную, а нижнюю светлую. Затем происходит второе деление под прямым углом, делящее каждую из половин на две части, так что у нас получается четыре части, уже каждая из которых имеет верхнюю часть темную, а нижнюю светлую. Теперь происходит третье деление — поперечное, проходящее выше диаметра, так что мы получаем верхнюю часть из темного вещества и нижнюю из светлого с маленькой каемкой темного. Таким образом, у нас всего получается восемь частей. Пфлюгер задал себе вопрос: чем определяется такой ход деления яйца? Ему пришло в голову, что это определяется тяжестью, а вовсе не разницей в веществах, составляющих это яйцо, как предполагали раньше. Очевидно, на эту мысль его навело то обстоятельство, что все яйца в момент оплодотворения принимают всегда одно определенное положение. Он поставил себе смелую зада чу — выяснить это явление. Он проделал следующий опыт. Так как эти яйца покрыты некоторым слизистым слоем, то он, обсушив их, прилепил к дну сосуда, а затем обсеменил. Оказалось, что его предположение о том, что весь процесс определяется влиянием силы тяжести, а не отношением между веществами, нашло себе подтверждение в его опыте. Оказалось, что яйцо стало делиться по вертикальной плоскости, проходящей через центр яичного шарика, и на обеих половинах получались разные количества светлого и темного вещества. Когда удавалось прилепить яичко поперек, то оказывалось, что плоскость, делящая яйцо, проходила так, что по одну сторону было все темное вещество, а по другую все светлое; причем, несмотря на все эти изменения, выводки получались вполне нормальные. Таким образом оказалось, что разные

части тела могут получаться из различных частей яйца. Эта работа Пфлюгера положила основание целой отрасли современной биологии, а именно — экспериментальной эмбриологии. Что это так и что я не преувеличиваю значение Пфлюгера, вы можете убедиться из цитаты, которую я вам сей час приведу и которая принадлежит известному американскому зоологу и эмбриологу Моргану: «Фундаментальные опыты Пфлюгера от 1883 г. о влиянии силы тяжести на развитие лягушечьего яйца и законы, которые он вывел из своих наблюдений, образуют — пограничный камень, откуда пошла новейшая экс периментальная эмбриология. Мы находим сильное пфлюгеровское влияние во всех работах до новейшего времени. Одно из его наблюдений, именно то, что яйцо через сегментацию в каждом любом направлении может быть разделено без того, чтобы Очерк научной деятельности Эд. Пфлюгера 83 окончательный результат этой сегментации, образовавшийся зародыш, в каком-либо отношении был изменен, есть одно из важнейших приобретений, которые вообще сделаны во всей экспериментальной эмбриологии» 1. А ведь это, господа, было лишь маленьким эпизодом в научной деятельности Пфлюгера! По тем примерам, которые я привел, можно себе составить понятие о том, что это был за творческий ум!

А теперь, сделав общий обзор и остановившись несколько подробнее на отдельных случаях, я хотел бы попытаться дать характеристику ума Пфлюгера.

Это был ум в высшей степени точный, широкий и страстный. Эти три черты, характеризовавшие ум Пфлюгера, сопровождали его с молодых лет до самой смерти, до 81 года.

Точный ум… Это значит, что когда Пфлюгер принимался за какую-нибудь тему, то он буквально обрушивался своим критическим аналитическим умом на все то, что было сделано до него. И это было угрозой для авторов соответствующих исследований и угрозой не напрасной. Сколько было случаев, когда он уничтожал исключительно при помощи строжайшего логического анализа научные работы. Это случалось не с молодыми учеными, новичками, это пришлось испытать Людвигу, Фойту и другим. Расчистив себе поле, совершенно выяснив себе дело в настоящем и приняв во внимание задачи и условия в будущем, он, не жалея времени, принимался за проверку всех методических средств. Никогда он не работал при помощи такого метода, шедшего хотя бы от самого компетентного лица, который бы он не проверил лично. Во все методы он вносил сам свои существенные дополнения, исправления и улучшения. Точность его работ доказывается тем обстоятельством, что все данные, полученные им, остались до сих пор непоколебленными. Эта точность признавалась и сознавалась всеми. Я могу иллюстрировать это примером из его занятий по гистологии. Он еще в начале 60х гг. описал окончания нервов в слюнных железах. Этих окончаний долго никто после него найти не мог. Но, однако, Гейденгайн, известный физиолог и вместе с тем гистолог, который также этих окончаний нервов найти не мог, писал: «Этих нервов мы найти не можем, но это отнюдь не значит, что Пфлюгер не прав, а вероятнее, что мы не правы». При этом нужно заметить, что Гейденгайн не был в особых дружеских отношениях с Пфлюгером; между ними одно время велась даже довольно страстная полемика. И эта объективная осторожность ученого вполне оправдалась. За последние десять-пятнадцать лет имеется масса указаний на то, что Пфлюгер был прав. Такие нервы, действительно, существуют. Вот искусство подсмотреть истину, когда она другим невидима!

Широкий ум! Этот ум, который, когда дело доходило до подробностей, действительно становился чрезвычайно щепетильным, обращал внимание на все, по-видимому, даже ничтожные обстоятельства, в то же время ни на минуту не оставлял общей точки зрения на жизненное явление, связывая все воедино, не только весь живой мир, но и живой мир вместе с мертвым. Это свойство Пфлюгера давало себя чувствовать на каждом шагу. Есть одна статья, в которой он имел случай подробно разъяснить необходимость такого широкого взгляда. Надо вам сказать, что Пфлюгер еще в 1868 г. начал издавать свой физиологический журнал «Archiv für die gesammte Physiologie des Meschen und der Tiere». Этот «Архив» он редактировал до конца своей жизни. Когда в 70х гг. появился новый журнал — «Zeitschrift

für phy siologische Chemie», то его появление произвело на Пфлюгера крайне неприятное впечатление. Пфлюгер говорил, что такое дробление физиологии на части недопустимо, что всякий физио лог, несомненно, должен знать всю физиологию, что выделять из физиологии химическую физиологию невозможно, так как это чрезвычайно сузит работу физиологического мышления. Я упоминаю об этом факте для того, чтобы показать, до какой степени Пфлюгер сознательно относился к широкой постановке вопроса. Эта широта сквозит в каждой его статье; каждый маленький факт он всегда приводил в связь с крупным обобщением. Я могу представить пример, как эта широта, однако, никогда не переходила в легкомыслие или фантазирование. Остановившись на вопросе о генезисе организма, Пфлюгер сделал предположение, что исходным веществом, откуда пошла вся живая химия, является цианистое соединение, что в циане (CN) имеется такая возможность соединений, благодаря которым только и можно понять то усложнение вещества, которое мы наблюдаем в жизни в виде белков. Когда земной шар остывал, то веществом, пред шествовавшим жизненному процессу, было цианистое соединение, и что потом, соединившись с кислородом, при участии воды, это соединение перешло в белковое соединение. Таким образом было положено начало жизни, новому роду химических соединений. И это не было пустое мечтание. Нуссбаум прав, сопоставляя это с работами Э. Фишера. В настоящее время этот ученый осуществляет все большее и большее усложнение углеродистых веществ; он делает молекулу все более и более сложной, приближающейся к белковым молекулам, причем в этих синтезах он опирается на сродство азота и углерода. Таким образом, что раньше представлялось в виде смелой теории, теперь осуществляется на деле. Так вот, что значит широкий ум!

Затем я сказал, что ум Пфлюгера отличается страстностью. Эту черту замечает каждый, прочитавший его первую статью. На чем бы только ни остановилась мысль Пфлюгера, как сейчас же это обстоятельство приобретало в его глазах чрезвычайное значение. Он только об этом и думает, только и стремится к выработке истинного взгляда на этот предмет. Страстность его мысли особенно проявлялась в его критике, которая, стремясь отыскать истину, бурно разрушала всякое заблуждение, так что тому, чье заблуждение разрушалось, невольно становилось жутко. Что всего удивительнее, эта страстность не оставила Пфлюгера до самых последних дней. Еще в последних работах о панкреатическом диабете, в которых проявились его обычная точность и широта мысли, не стесненная никакими шаблонными представлениями, обнаружилась та же страстность, надо думать, немало омрачившая настроение Минковского, сделавшего весьма важное открытие о панкреатическом диабете.

Вот каким представляются мне ум Пфлюгера и его работы. Работы эти грандиозны, и вы подумайте, что с 25 лет он неустанно работал с той же страстностью и с той же способностью вплоть до 81 года. Такие примеры, как Пфлюгер, не покладавший рук до 81 года, Дюбуа-Реймон — до 84 лет и Людвиг — до 79 лет, умершие за своим делом, на своих постах, конечно, должны служить нам примером того, что значит настойчивость, что значит не забастовать в жизни и расцвете сил, в 40—50 лет.

<1910>

О самоубийствах

Лекция для студентов ВМА 11.09.1913 .

Первую лекцию я посвящаю обыкновенно предмету, далекому от моей специальности, по обычаю, принятому на Западе и вполне оправданному.

Сейчас я остановлю ваше внимание на общественном явлении, явлении, пожалуй, всей человеческой жизни, и в особенности русской, — о котором нельзя не думать, о котором, естественно, подбираешь материал.

Я говорю о самоубийствах. Явление это — великая печаль русской жизни. Вообще, замечается увеличение самоубийств и в Европе, но далеко не в той степени, как у нас. Я и поделюсь с вами теми мыслями, которые возникали у меня по этому вопросу.

Как понять это странное явление — самоубийство? Инстинкт всего живого тянет жить насколько возможно, а здесь мы видим как раз обратное. Для того чтобы понять это странное явление — прямая мысль обратиться к аналогичным случаям, объяснение которых более или менее установлено. Не встречались ли мы с этим явлением раньше или в истории, или в человеческом знании? Когда я с этой точки зрения посмотрю на дело, то мне при ходят в голову два исконных случая. Это, во-первых, случай болезни нервной системы. Вы, быть может, слыхали, а психиатры это хорошо знают, что в домах умалишенных одна из за бот — это следить за тем, чтобы пациенты не прекратили свое существование. Это понятно. Самоубийство в таком случае есть одно из проявлений нервного расстройства. Значит, вот одна из не подлежащих сомнению причин самоубийств — болезнь нервной системы.

Есть затем другая причина, которую мне в этом году пришлось хорошо исследовать благодаря встрече со специалистом. Я как то давно уже читал, что в Китае можно нанять за себя человека на смертную казнь. Мне это представлялось сказочным. В нынешнем году я встретился со специалистом по Китаю. Оказалось, что такие факты существуют и до сих пор. Можно десятками нанимать охотников на смертную казнь. Вот странное явление. Существует, значит, понижение интереса жизни как общенациональное явление. Страшная дешевка жизни! Человек сам истребляет себя! Я и уцепился за эти две причины и с ними в руках переходил к анализу таких печальных явлений, как самоубийство. Раз эти явления существуют постоянно, то, очевидно, есть постоянные причины, и их естественно предполагать и на почве нашей жизни.

Я вернусь к первой причине: нервное расстройство, болезненное состояние. Общеизвестная мысль — она встречается часто и в литературе, — что наш век есть нервный век, что в нашей жизни нервность проявляется в большей степени, чем было прежде. Какие же основания для такой болезни нервной системы? Конечно, в этом отношении причиною является изменение норм жизни, усложнение их.

В нашей русской жизни эти причины есть. Мы на протяжении новейшего времени испытали два больших изменения. 50 лет назад — отмена крепостного права; лет 10 назад — наша революция. Две огромных перемены жизни, и, конечно, они должны были сказаться. Эти перестановки, изменения жизни на нервной системе русских должны были сказываться тем больше, что в то время, как в Западной Европе уже выработаны известные сопротивления против всяких изменений, у нас этого нет. У нас чрезвычайная разница с Европой по отсутствию правил, облегчающих жизнь. У нас нет этих правил для облегчения нервной системы, чтобы человек получил меньше толчков, потрясений. Я приведу пример. При культурной жизни можно иметь какие угодно мнения, убеждения, и это не является каким-нибудь источником злобных чувств. Люди всяких мыслей встречаются приятелями. А вы знаете, как у нас? У нас человек других с нами убеждений — это наш враг. Это, конечно, ведет к тому, что лишний раз треплется у человека нервная система. И так в массе случаев. Все это ведет к тому, что наша жизнь очень тяжела.

Поводов у нас в этом отношении было достаточно. Ясно, что наша революция многое изменила, взволновала людей, а приемов, чтобы это волнение могло улечься, не дали. И нервная система русского человека так и осталась во власти этих кризисов, ударов. Вот это дает хорошую почву для увеличения само убийств, потому что вы всегда знаете относительно этих господ, кончающих с собой, что они отличаются нервностью. Итак, вот причины: пережитые нами кризисы и отсутствие у нас регулирующих жизнь ежеминутных правил. Можно ли ждать, что это войдет в норму? Конечно, это большой процесс. Как скоро мы переживем кризисы, как скоро выработаем правила — сказать трудно. Но в этом отношении можно воспользоваться примером западноевропейской жизни, примером, который до некоторой степени в наших руках.

Нельзя не заметить, что в культурной жизни Запада среди элементов жизни является совершенно серьезным элементом физический труд, спорт всех сортов. Там необходимость физического труда рассматривается наравне с питанием, хорошим воздухом. У нас если и занимаются спортом, то это только при хоть или мода. Правда, в последнее время эта мода

дает себя знать, но я боюсь, что это именно мода. А между тем это есть самая верная мера, бьющая прямо в цель. Мы говорим о расшатанности нервной системы, а нет никакого сомнения, что регулярная физическая работа есть вернейшее средство, чтобы расшатанную нервную систему опять вставить в рамки. Я в долгие разговоры входить не могу. Скажу несколько соображений. Это истина, с которой едва ли можно спорить, что мы с вами — наследники огромной физиологической жизни. Нам предшествовала долгая история. Наши предки ходили в других условиях жизни в виде животных. Их нервная деятельность выражалась в совершенно определенных деловых отношениях с внешней природой, с другими животными и всегда выражалась в работе мускульной системы. Им приходилось или бежать от врага, или бороться с ним и т.д. Деятельность животных всегда протекает деловым образом в виде деятельности мускульной системы. Следовательно, вам должно быть понятно, что в том маленьком слое животной жизни, который изображаем мы с вами в виде человечества, природным фундаментом должна быть мышечная система. И наша нервная деятельность без мышечной — это новость в зоологическом мире. Вы ведь знаете, что в низших классах, если только работа их не становится чрезмерной, нервных болезней почти нет. Это болезни высших классов. И имеется масса наблюдений, которые показывают, до какой степени возврат к основной деятельности организма — мускульной — ведет к урегулированию нервной деятельности.

В этом отношении я всегда был приверженцем, любителем физической работы. И я на собственном примере знаю, до какой степени она хорошо действует. Я много раз помню разные тяжелые жизненные положения и могу сказать с полной убежденностью, до какой степени меня выручала физическая работа там, когда я умственно и нервно совершенно терялся. И я думаю, что один из приемов, чтобы выйти из тяжелого нервного состояния, — это есть утверждение в жизнь физической работы. К сожалению, в русской жизни совершенно не сознано, что судьба жизни страшно зависит от маленьких житейских правил. У нас занимаются теперь очень много спортом, но я боюсь, что это обычная мода, что это не войдет в необходимое правило русской жизни. Это относительно первой причины.

Вторая причина — это потеря интереса к жизни. Что это действительно приложимо к нашей жизни, видно из массы ежедневных газетных заметок о самоубийствах. Сплошь и рядом в них встречается фраза «разочаровался в жизни». Я не буду входить подробно в то, как происходит это обесценивание жизни.

Можно представить массу случаев, как это же наблюдается и в относительно здоровом организме. Отчего же происходит та кое разочарование? Ну, здесь играет, быть может, роль некоторая повышенная требовательность к жизни. Это в нашей русской жизни есть, после революции. Человек как бы так рассуждает: «А, ты (жизнь) мне не даешь всего, так я уйду».

Я для объяснения обращусь к корню явления. В этом случае я опять поворачиваю к физиологии. Хотя это еще не вошло в физиологию, но мне ясно, что это та же физиология. Мне много приходилось думать, и я пришел к такой формулировке жизненных явлений. Я убежден, что в человеческом организме существует помимо известных инстинктов, например к жизни и т.д., существует еще стремление, плохо формулированное, мало отмеченное, но в высшей степени важное. Это стремление, этот инстинкт я называю инстинктом достижения цели. Животное, как и человека, что-то толкает достигать раз постав ленную цель. Это такая же потребность, как потребность в еде, половых сношениях и т.д. Я возьму примеры. Возьмите ничтожного муравья и против этого муравья поставьте кучу муравейника, которую он сделал. Кучи бывают очень большие, и их сделал этот муравей. Что-то толкало его потратить грандиозную массу труда. Возьмите птицу, которая летит к югу через поло вину земного шара. Припомните гнезда птиц, страшно сложные. Для того чтобы все это сделать, надо, чтобы был инстинкт. Вот эти факты и приводят меня к убеждению, что в человеческом и животном организме имеется инстинкт достижения цели. Если вы обратитесь к русской жизни, то убедитесь, что можно видеть массу проявлений этого инстинкта. Вы заметьте, что каждый раз, когда у человека нет никакого дела, он испытывает состояние скуки, неинтереса к жизни. И наоборот, как интересна жизнь, когда

перед человеком имеется какая-нибудь цель. Если вы переберете жизнь, то вы увидите, до какой степени на каждом шагу дает себя знать этот инстинкт как в маленьких вещах, так и в больших.

Возьмем большой пример. Гениальный человек гоняется за истиной, которая ему долго не дается. Вы посмотрите, как он возбужден, когда идет к истине, и как сразу падает интерес, когда эта цель достигнута. До какой степени длинен этот период возбуждения, когда он стремится к цели, и как падает интерес, когда он достигает цели. Цель достигнута, и с этим интерес кон чается. Пока цель не достигнута, человек готов умереть за нее, а затем делается к ней холодным. Это крупный пример. Возьмите теперь мелкие явления жизни, я это на себе переживал. Возьмите коллекционерство. Вы знаете, что люди коллекционируют все, что угодно: марки, перья. И если вы переберете факты своей жизни, вы поразитесь, как часто собирание таких пустяков связано с такими большими надеждами, радостями, печалями. Ну, что такое перо, что за радость такая? А я знаю, как солидные люди из-за какой-нибудь марки забывают даже интересы семьи, им дорогой. Что это значит? Я анализом прихожу к тому, что это есть иллюстрация инстинкта достижения цели. Возьмите опять коллекционерство. У вас есть бесконечная цель — собрать марки. Ни один миллионер не в состоянии собрать всех марок, цель всегда недостижима. А рядом с этим каждая марочка есть приближение к цели и доставляет удовольствие. И вот с этим кол лекционированием я и вижу стремление к достижению цели. Иначе понять нельзя. Возьмите свою работу. Вам всегда нужны этапы. Вы что-нибудь пишете, читаете, вы всегда дробите работу на части, чтобы скоро достигнуть цели хоть маленькой. Это обычное стремление — разделить работу на кусочки, чтобы достичь цели по частям.

…Итак, я прихожу к убеждению, что в человеческой натуре существует и инстинкт достижения цели, и сознание этого инстинкта, правильная практика его есть одна из задач человеческой жизни и условий человеческого счастья. Вот в этом отношении мы, русские, поставлены сейчас плоховато. Ясно, что нации различаются по степени этого инстинкта. И мы, вероятно, не в первых рядах тех наций, у которых этот инстинкт хорошо развит. Возьмите англосаксонскую нацию или еврейскую. В них этот инстинкт невероятно бьет в глаза. Несколько лет тому назад я был поражен одной мыслью, которую случайно встретил в газете. Это была фраза какого-то агитатора христианских студенческих обществ, фраза, которую он сказал в Юрьевском университете. Он задал вопрос: «Какое условие успеха при достижении цели?» И дал такой ответ, который никогда мне в голову не пришел бы, и я уверен, не пришел бы и в голову русского чело века вообще. Он сказал: «Существование препятствий». Мы ведь всегда говорим наоборот. Очевидно, понять этот ответ можно так. Если нет препятствий, то человек недостаточно раздражается, не получает толчков для работы. А это и есть доказательство инстинкта. Чем больше препятствий, тем больше действует инстинкт.

Мы в этом отношении печально отличаемся от других наций, и на эту черту надо обратить серьезное внимание. Мы все откладываем на завтра.

Нет сомнения, что у нас этот инстинкт очень слаб. А между тем ясно, что этим инстинктом определяется вся сила, вся краса жизни. Если вы достигаете целей, то жизнь приобретает для вас огромный интерес. И если человек стоит на практике этого инстинкта, у него не может быть разочарования, он переходит от цели к цели. Мне и представляется, что если русский человек в целой массе осознает огромное значение этого инстинкта, если он будет практиковать этот инстинкт, то этим страшно повысится жизнь и ее ценность.

Понятно, что этот инстинкт в силу различных исторических условий у нас не мог развиваться. Но теперь наша жизнь начинает образовываться. Крепостное право, слава Богу, уничтожено. Непременное спекание бюрократии тоже отходит в область предания. Нет сомнения, что и в системах воспитания будет…

В этом отношении поразительную практику установили англичане. С одной стороны, там много норм жизни, которых ник то не может преступить. А рядом с этим идет тут же строгая практика инстинкта достижения цели. Несколько лет тому на зад мне пришлось

познакомиться с устройством английской школы, с гимназическими порядками. Директор, показывая мне гимназию, говорил, что он автократ, самодержец. Что же оказалось?

Есть, действительно, известные нормы, на которых он стоит до последней степени твердо. А рядом с этим у мальчиков есть такие права, которых он не может отменить… Так что удивительное сочетание, с одной стороны, принципа власти, порядка, а с другой — самодеятельность учеников. Маленький мальчик ста вит себе задачу и должен ее достигнуть, и никто ему не может препятствовать. И это в официальном учреждении.

Так вот, я нахожу, что если обратиться к корню вещей, то явления самоубийства представляются в виде падения инстинкта достижения цели. А это падение основано частью на исторических условиях, а частью на отсутствии мысли о том, что есть такой инстинкт, который надо сознавать и беречь, и тогда он страшно украсит жизнь как личную, так и коллективную.

Я и думаю, что если человек вечно будет с целью, которую надо достигать, то он не разочаруется в жизни. Если же человек живет бесцельно, вот у него минута, час, и он не знает, что ему делать, вот у него день, месяц — а иные и всю жизнь свою не знают, за что взяться, — то, конечно, можно разочароваться. Жизнь может надоесть. Наоборот, если каждую минуту человек будет с задачей, целью, делом, то не только дни и месяцы, а и вся жизнь окажется малой для достижения тех целей, которые будет чело век себе ставить. Тогда можно будет видеть людей, которые до конца дней своих горят своими целями…

Физиология и психология при изучении высшей нервной деятельности животных

Прежде всего я считаю своим долгом благодарить Философское общество, что оно в лице своего председателя изъявило готовность выслушать мое сообщение. Мне трудно было сообразить, насколько это будет интересно гг. членам. Я же лично имею перед собой определенную цель, которая выяснится в конце моего сообщения.

Я должен сообщить о результатах очень большой и многолетней работы. Работа эта была сделана мной совместно с десятком сотрудников, которые участвовали в деле постоянно и головой и руками. Не будь их — и работа была бы одной десятой того, что есть. Когда я буду употреблять слово «я», то прошу вас понимать это слово не в узком авторском смысле, а, так сказать, в дирижерском. Я главным образом направлял и согласовал все.

Перехожу теперь к самой сути.

Возьмем какое-нибудь высшее животное, например собаку. Если это и не самое высшее животное (обезьяна выше на зоологической лестнице), то собака зато самое приближенное к человеку животное, как никакое другое, — животное, которое со провождает человека с доисторических времен. Я слышал, как покойный зоолог Модест Богданов, разбирая доисторического человека и его спутников, главным образом собаку, выразился так: «Справедливость требует сказать, что собака вывела чело века в люди». Такую высокую цену он ей приписывал. Следовательно, это исключительное животное. Представьте себе собаку сторожевую, охотничью, домашнюю, дворовую и т.д. — перед нами вся ее деятельность, все ее высшие проявления, как американцы любят говорить, все поведение. Если бы я захотел изучить эту высшую деятельность собаки, значит, систематизировать явления этой жизни и отыскивать законы и правила, по которым эти явления происходят, то передо мной восстал б вопрос: как мне поступить, какой избрать путь? Вообще говоря, здесь два пути. Или это обыкновенный путь, по какому идут все. Это путь переноса своего внутреннего мира в животное, значит, допущение, что животное так же приблизительно, как мы, думает, так же чувствует, желает и т.д. Следовательно, можно га дать о том, что происходит внутри собаки, и из этого понимать ее поведение. Или же это будет путь совершенно другой, точка зрения естествознания, которое смотрит на явления, на факты с чисто внешней стороны и в данном случае сосредоточивало б внимание только на том, какие агенты внешнего мира действу ют и какими видимыми реакциями собака на это отвечает,

что она делает.

Вопрос, значит, в том: чего же держаться, что целесообразнее, что лучше ведет к цели познания? Позвольте наш ответ на этот вопрос, вопрос крупной важности, передать исторически. Не сколько десятков лет тому назад моя лаборатория занималась пищеварением и специально изучала деятельность пищеварительных желез, доставляющих пищеварительные соки, при по мощи которых пища видоизменяется, переходит дальше в глубь организма и служит там для жизненных химических процессов. Наша задача заключалась в том, чтобы изучить все условия, при которых совершалась работа этих желез. Значительная доля исследования пришлась на первую железу, на слюнную. Детальное, систематическое изучение этой самой железы показало, что работа ее чрезвычайно тонка, чрезвычайно приспособлена к тому, что попадает в рот; количество слюны и ее качество чрезвычайно варьируют соответственно тому, что попадает в рот. Попадает сухая пища — и на нее течет слюны много, так как надо пищу сильно смочить; попадает пища, богатая водой, — слюны течет меньше. Если дело идет о пище, которая должна пройти в желудок, то течет слюна со слизью, обволакивающей эту массу, и пища, таким образом, легко проглатывается; если же попадает вещество, которое выбрасывается изо рта, то слюна течет жидкая, водянистая, для того чтобы отмыть от рта это вещество.

Вот ряд тонких соотношений между работой этой железы и тем, на что идет эта слюна. Дальше встает вопрос: на чем основана такая тонкость соотношений, каков механизм этого соотношения? В этом отношении у физиологов — а я специалист физиолог — ответ готов. Свойства пищи действуют на концы нервов, возбуждают их. Эти нервные раздражения идут в центральную нервную систему, в определенные пункты и там переходят на нервы, идущие к слюнной железе. Таким образом, получается очевидная связь между тем, что входит в рот, и работой железы. Подробности этой связи объясняются так, что не рвы, которые идут от полости рта, где действуют вещества, раздельно воспринимают кислое, сладкое, жесткое, мягкое, твердое, горячее, холодное и т.д.; таким образом, раздражения эти идут то по одному нерву, то по другому. В центральной системе эти раздражения перекидываются на слюнную железу по разным нервам. Одни вызывают такую работу, другие — другую. Следовательно, различные свойства пищи раздражают различные не рвы, а в центральной нервной системе происходит переброс на соответствующие нервы, вызывающие ту или иную работу.

Так как дело шло о полноте исследования, то следовало за хватить все условия, которые при этом встречаются, и помимо того, что я сказал. Поступающие в рот вещества действуют на слюнную железу. Но как тогда, когда пища стоит перед собакой, т.е. есть ли действие на расстоянии? Мы же знаем, что когда м голодны и нам хочется есть и если при этом мы видим пищу, то у нас появляется слюна. Сюда относится выражение «текут слюнки». Надо было захватить при исследовании и это. Что же это значит? Ведь никакого соприкосновения здесь нет. Относительно этих фактов физиология говорила, что кроме обычного раздражения есть и психическое раздражение слюнной железы. Хорошо. Но что же это значит, как понимать это, как нам, физиологам, к этому приступить? Оставить это было нельзя, раз оно в деле участвует. На каком основании мы бы это забросили? Прежде всего исследуем голый факт психического возбуждения. Оказалось, что психическое возбуждение, т.е. действие вещества на расстоянии, совершенно такое же, как когда вещество входит в рот. Во всех отношениях оно совершенно такое же. Смотря по тому, какую пищу ставить перед собакой, смотря по тому, смотрит ли она на сухую пищу или жидкую, съедобную или совершенно непригодную для еды, наша железа совершенно так же работает, как и в том случае, когда такая же пища попадет в рот. При психическом возбуждении наблюдаются совершенно те же отношения, только в несколько меньшем масштабе. Но как же это изучить? Понятное дело, что, смотря на собаку, когда она что-нибудь ест быстро, вбирает в рот, долго жует, невольно думалось, что этот раз ей сильно хотелось есть и она так накидывается, так тянется, так хватает. Она очень сильно желает есть. Другой раз движения ее были замедленны, неохотны, тогда надо было сказать, что она не так сильно желает есть. Когда она ест, вы видите одну работу мышц, все устремлено на

то, чтобы забрать пищу в рот, прожевать и прогнать дальше. Судя по всему, надо сказать, что ей это приятно. Когда попадает в рот непригодное вещество, когда собака выбрасывает, выпихивает его изо рта языком, когда трясет головой, то невольно хотелось сказать, что ей неприятно. Теперь, когда мы решили заниматься выяснением, анализированием этого, то и стали сперва на этой шаблон ной точке зрения. Стали считаться с чувствами, желаниями, представлениями и т.д. нашего животного. Результат получился совершенно неожиданный, совершенно необычайный: я с сотрудником оказался в непримиримом разноречии. Мы не мог ли сговориться, не могли доказать друг другу, кто прав. До этого десятки лет и после этого обо всех вопросах можно было сговориться, тем или другим образом решать дело, а тут кончилось раздором. После этого пришлось сильно задуматься. Вероятно, мы избрали не тот путь.

Чем дальше мы на эту тему думали, тем больше утверждались в мысли, что надо искать другого способа действий. И вот, как ни было на первых порах трудно, но мне путем длительного напряжения и сосредоточенного внимания удалось наконец достигнуть того, что я стал истинно объективным. Мы совершенно запрещали себе (в лаборатории был объявлен даже штраф) употреблять такие психологические выражения, как «собака догадалась», «захотела», «пожелала» и т.д. Наконец нам все явления, которыми мы интересовались, стали представляться в другом виде.

Итак, что же это такое? Что же называлось физиологами психическим возбуждением слюнной железы? Естественно, что м остановились на мысли: не есть ли это форма нервной деятельности, которая давно установлена физиологией, к которой физиологи привыкли, не есть ли это рефлекс? Что такое рефлекс физиологов? Здесь есть три главных элемента. Во-первых, непременный внешний агент, производящий раздражение. Затем определенный нервный путь, по которому внешний толчок дает себя знать рабочему органу. Это — так называемая рефлекторная дуга, цепь из воспринимающего нерва, центральной части и центробежного, или относящего, нерва. И, наконец, закономерность; не случайность или капризность, а закономерность реакции. При известных условиях это непременно всегда происходит. Понятно, что не надо понимать это в смысле абсолютного постоянства, что никогда не бывает условий, когда агент не действует. Понятное дело, есть условия, при которых действие может быть замаскировано. Ведь и по закону тяжести все должно непременно падать вниз, но сделайте подпорки, и этого не будет.

Теперь обратимся к тому, что нас занимало. Что же такое психическое возбуждение слюнной железы? Если пища стоит перед животным, перед его глазами, то она, конечно, действует на него, действует на его глаз, ухо, нос. Здесь с действием изо рта разницы существенной нет. Есть рефлексы и с глаза и с уха. Когда раздается звук, человек рефлекторно вздрагивает. При раздражении сильным светом зрачок глаза рефлекторно сжимается. Следовательно, это не может мешать представлению, что то, что мы называем психическим возбуждением, является рефлексом. Второй элемент — нервный путь — опять, очевидно, здесь будет налицо, потому что когда собака видит пищу, то нервный путь, вместо того чтобы начаться с нервов рта, начинается с нерва глаза, затем продолжается в центральную нервную систему, и отсюда вызывается деятельность слюнной железы. Существенной разницы и здесь опять нет, и здесь ничто не должно мешать представлению, что это рефлекс. Теперь возьмем третий элемент — закономерность. Здесь надо сказать следующее. Это возбуждение менее верно, менее часто действует, чем тогда, когда предмет находится во рту. Но, однако, можно так предмет изучить, так с предметом освоиться, что наконец все те условия, от которых зависит действие вещества на расстоянии, вы будете иметь в ваших руках. Если мы дошли до этого (а это есть сейчас действительное положение дела), то это и есть закономерность.

Но в «психическом» возбуждении есть еще лишняя черта. Когда мы ближе всматриваемся в эти явления, то оказывается, что эти агенты, действующие на расстоянии, отличаются тем, что среди них могут оказаться такие, которых раньше не было. Вот вам пример. Положим, что служитель в первый раз входит в комнату, где собака, в первый раз

приносит ей пищу. Пища на чала действовать, когда он поднес ее к собаке. Если этот служитель приносил пищу несколько дней — и завтра и послезавтра, то дело кончается тем, что достаточно служителю отворить дверь, высунуть только голову, как уже есть действие. Здесь появился новый агент. Если это продолжается достаточно долго, то достаточно потом звука шагов служителя, чтобы выделялась слюна. Итак, тут создаются раздражители, каких ранее не было. По видимому, это очень большая и существенная разница: там, в физиологическом раздражении, раздражители постоянные, а здесь — переменные. Однако и этот пункт можно обсудить со следующей точки зрения. Если окажется, что вот этот новый раздражитель начинает действовать при совершенно определенных условиях, которые опять будут у меня все на учете, т.е. все явление будет опять закономерно, то это не должно явиться возражением. Пусть раздражители новые, но они непременно при определенных условиях возникают. Нет случайности. Опять явления связаны законом. Я могу сказать, что там рефлекс характеризовался тем, что имелся в наличности раздражитель, проходивший известный путь и обусловливавший наше явление при известных условиях, так и тут явление происходит при совершенно определенных условиях. Суть понятия, состав понятия рефлекса совершенно не изменился.

Оказалось, что все, что угодно, из внешнего мира можно сделать раздражителем слюнной железы. Какие угодно звуки, запахи и т.д. — все можно сделать раздражителями, и они будут совершенно точно так же возбуждать слюнную железу, как возбуждает пища на расстоянии. В отношении точности факта — никакой разницы, надо только учитывать условия, при которых факт существует. Какие же это условия, которые все могут сделать раздражителем слюнной железы? Основное условие — со впадение во времени. Опыт делают так. Берут, например, какой угодно звук, который не имеет никакого отношения к слюнной железе. Звук этот действует на собаку, а затем ей дают есть или же вводят кислоту в рот. После нескольких повторений такой процедуры звук сам, без всякой пищи и кислоты, будет возбуждать слюнную железу. Есть всего-навсего четыре-пять, ну шесть условий, при которых непременно у всякой собаки всякий раздражитель, какой угодно агент внешнего мира сделается возбудителем слюнной железы. Раз это так, и раз он сделался таким при определенном ряде условий, то он всегда будет действовать так же верно, как еда или какое-нибудь отвергаемое вещество, попадающее в рот. Если всякий агент внешнего мира непременно при определенных условиях делается раздражителем слюнной железы, а сделавшись, непременно действует, то какое основание здесь сказать, что вся суть в чем-нибудь другом, а не в рефлексе? Это есть закономерная реакция организма на внешний агент, осуществленная при участии определенного участка нервной системы.

Тот обыкновенный рефлекс, как я вам сказал, происходит таким образом, что имеется определенный нервный путь, по которому раздражение, начавшись с периферической части, проходит по этому пути и достигает рабочего органа, в данном случае слюнной железы. Это — проводниковый путь, скажем, как бы живая проволока. Что же происходит в новом случае? Здесь надо только сделать добавление, что нервная система не есть, как обыкновенно думают, только проводниковый прибор, но и замыкательный. И, конечно, в этом предположении ничего парадоксального нет. Ведь если мы в обычной жизни так широко пользуемся этими замыкательными приборами, посредством их освещаемся, телефонируем и т.д., то было бы странно, что идеальнейшая машина, произведенная земной корой, не имела бы применения принципа замыкания, а только одно проведение. Значит, вполне естественно, что вместе с проводниковыми свойствами нервная система обладает и замыкательным аппаратом. Анализ показал, что и постоянная форма возбуждения слюнной железы пищей на расстоянии, обыкновенный случай, который всякий знал, представляет собой то же образование нового нервного пути посредством замыкания.

Др И. С. Цитович в лаборатории проф. Вартанова сделал следующий интересный опыт. Он берет новорожденного щенка и держит его в течение месяцев только на молоке, никакой другой пищи щенок не знал. Затем он его оперировал, чтобы можно было следить за работой слюнной железы, а после того попробовал показывать щенку другую пищу, кроме молока.

Но ни одна пища на расстоянии на слюнную железу не подействовала. Значит, когда на вас разная пища действует на расстоянии, то это рефлекс, который образовался вновь, когда вы начали пользоваться жизненным опытом. Дело представляется так. Когда щенок, проживший несколько месяцев, впервые имеет перед собой кусок мяса, то на слюнную железу нет никакого влияния — ни от вида, ни от запаха его. Надо было мясу попасть хоть раз в рот, должен был произойти простой, чисто проводниковый рефлекс, и только потом последовательно уже образуется новый рефлекс на вид и запах мяса. Таким образом, господа, вы видите, что надо признать существование двух сортов рефлекса. Один рефлекс — готовый, с которым животное родится, чисто проводниковый рефлекс, а другой рефлекс — постоянно, беспрерывно образующийся во время индивидуальной жизни, совершенно такой же закономерности, но основанный на другом свойстве нашей нервной систем ы— на замыкании. Один рефлекс можно назвать прирожденным, другой — приобретенным, а также со ответственно: один — видовым, другой — индивидуальным. Прирожденный, видовой, постоянный, стереотипный мы назвали безусловным, другой, так как он зависит от многих условий, постоянно колеблется в зависимости от многих условий, мы на звали условным, характеризуя, таким образом, их практически, с точки зрения лабораторного исследования. Условный рефлекс — также роковой, и он есть, таким образом, целиком, так же как и безусловный рефлекс, приобретение и достояние физиологии. С такой формулировкой физиология, конечно, приобретает громадную массу нового материала, потому что этих условных рефлексов, что называется, видимо-невидимо. Наша жизнь состоит из массы прирожденных рефлексов. Нет никакого сомнения, что это лишь школьная схематическая фраза, когда говорят, что рефлексов три: самоохранительный, пищевой, половой; их множество, их надо подразделять и подразделять. Таким об разом, этих простых рефлексов, прирожденных, уже много, а затем идет бесконечное число условных рефлексов.

Итак, физиология с установлением этого нового понятия об условных рефлексах приобретает огромную область для исследования. Это — область высшей деятельности, связанной с высшими центрами нервной системы, в то время как прирожденные рефлексы относятся на счет низшего отдела центральной нервной системы. Если вы удалите большие полушария у животного, простые рефлексы останутся, а новые, замыкательные, рефлексы исчезнут. Понятное дело, что около этих условных рефлексов поднимается бесконечная вереница вопросов, если в будете постоянно учитывать все те условия, при которых они возникают, существуют, замаскировываются, временно ослабляются и т.д. Это одна половина высшей нервной деятельности, как она представляется современному физиологу. Теперь другая половина.

Очевидно прямо, что нервная система животного представляет собой коллекцию анализаторов, разлагателей природы на отдельные элементы. Мы знаем физический анализатор — призму, разлагающий белый свет на отдельные цвета. Резонаторами сложные звуки разлагаются на отдельные элементы. Нервная система является целой коллекцией таких анализаторов. Возьмите ретину, она выделяет из природы колебания световые; возьмите акустический отдел уха, он выделяет колебания воз духа, и т.д. В свою очередь каждый из этих анализаторов в своей области продолжает это деление без конца на отдельные эле менты. Мы своими ушными анализаторами делим тона по длине волны, по высоте волны, по форме.

Таким образом, вторая функция нервной систем ы— это анализ окружающего мира, разложение разных сложностей мира на отдельности. Этот анализ производится и низшими отделами центральной нервной системы. Если отрезать голову животному и организм будет располагать только спинным мозгом, то анализ все же будет. Подействуйте механически, термически или химически на такое животное, и вы будете иметь на каждое раздражение особое движение. В высших отделах нервной системы, в больших полушариях, происходит преимущественно тончайший анализ, до которого может дойти и животное и чело век. И этот предмет — также чисто физиологический. Я, физиолог, при изучении этого предмета ни в каких посторонних понятиях и представлениях не нуждаюсь. При изучении анализаторов,

которые находятся в больших полушариях, открываются очень важные вещи. Например, такой факт. Когда впервые из какого-нибудь звука образуется новый рефлекс, то обыкновенно этот новый раздражитель является в обобщенном виде, т.е. если вы образовали условный рефлекс из известного тона, напри мер в 1000 колебаний, и пробуете теперь впервые другие тоны: в 5000, в 500, в 50 колебаний, вы получите действие и от них. Анализатор всегда сначала входит в рефлекс своей большей частью. Только потом постепенно происходит специализация при повторении этого рефлекса. Это один из важных законов. Понятное дело, что этот факт мы можем исследовать, опять не прибегая ни к каким посторонним понятиям. Так же удобно подлежит исследованию предел анализаторных способностей. Оказалось, например, что анализатор собаки способен различать 1/8 тона.

Раздражимость ушного аппарата собаки тонами идет гораздо дальше сравнительно с нами. У нас предел в этом отношении 50 000 колебаний в секунду, аппарат же собаки раздражается еще 100 000 колебаний. Я напомню вам при этом также следующий интересный факт. Если повредить большие полушария, где находятся соответственные концы зрительного, слухового и т.д. анализаторов, то происходят, конечно, нарушения. Когда у со баки повреждены, например, концы глазного анализатора, то она хозяина не узнает, но стул обходит и хозяина обойдет так же, как стул. Вот и выражались, что собака видит, но не понимает. Но надо сказать, что и эту самую фразу понять трудно, если от нестись к ней строго.

В этом случае, когда о собаке говорят, что она видит, но не понимает, дело состоит только в том, что прибор-анализатор в такой степени разрушен, что анализаторная способность его понижена до минимума. Глаз отличает только затененное и незатененное, занятое и незанятое пространство, а что касается фор мы и цветов предметов, то на это он уже не способен.

Таким образом, в высшем животном мы констатируем две стороны высшей деятельности. С одной стороны, образование новых связей с внешним миром, а с другой стороны, высший анализ.

Отличив эти две деятельности, вы увидите, что ими захватывается очень много, и трудно представить, что останется вне этого. Только детальное изучение может это определить. Всякая муштровка, всякое воспитание, привыкание, ориентировка в окружающем мире, среди событий, природы, людей сводится или к образованию новых связей, или к тончайшему анализу. По крайней мере, очень многое сводится к этим двум деятельностям. Во всяком случае работы тут без конца, но мы, физиологи, при этом ни к каким чужим понятиям не обращаемся.

При изучении указанных деятельностей первым важным свойством высшей мозговой массы оказалось своеобразное движение нервных процессов в этой массе. Я ничего об этом сейчас не скажу, потому что это составит предмет отдельного опыта, о котором я буду говорить потом и который опишу подробно. Другим чрезвычайно важным свойством явилось то, что раз в высшем мозгу, в больших полушариях, функционально изолирован тот или другой элемент и в него долбит известное раздражение, исходящее от известного агента, то он непременно рано или поздно приходит в недеятельное состояние, в состояние сна или в гипнотическое состояние. Основное свойство высшего нервного элемента — это крайняя реактивность, но зато если он некоторое время так изолирован, что раздражение не идет по сторонам, а сосредоточивается временно на нем, т.е. если раздражение действует неизменно на одну точку, то этот элемент непременно перейдет в сонное состояние. Очень многое выясняется из такого отношения высших нервных клеток к раздражителям. Такое отношение можно понимать или как известного рода охрану дорогого вещества больших полушарий, вещества, которое постоянно должно отвечать на все воздействия внешнего мира, или же в биологическом смысле, т.е. этим достигается то, что если раздражитель переменный, то на это вы должны отвечать определенной деятельностью, а если он становится однообразным, без дальнейших важных последствий, то вы можете отдыхать, готовясь к новому расходу. В подробности я вдаваться не буду.

Теперь я подхожу к концу. Обращусь к опыту, который отчасти будет иллюстрировать те данные, о которых я говорил. Я именно и желал слышать мнения по поводу этого факта, этого опыта. Но прежде следующая просьба. Может быть, что-либо из моего описания покажется непонятным, прошу меня тогда сей час же переспросить, чтобы вы могли так же ясно представлять себе весь этот опыт, как если бы присутствовали при нем.

Вот здесь нарисовано наше животное. Пока вы видите на нем два черных пятна. Одно на передней ноге, а другое на задней, на бедре. Это те места, где мы прикрепили свой прибор для механического раздражения кожи. С этим прибором мы распорядились таким образом. Когда прибор пускается в ход, когда производится механическое раздражение этих мест, то собаке вливается в рот кислота. Кислота, конечно, простым, прирожденным рефлексом вызывает выделение слюны. Это было повторено несколько раз: сегодня, завтра, послезавтра… После некоторого числа опытов мы достигаем того, что, как только начинаем раздражать механически кожу, получается истечение слюны, как будто со баке вливалась кислота, чего на самом деле не делалось.

Теперь я поведу обсуждение факта, наше физиологическое и возможное психологическое, как бы от лица зоопсихологов. Не ручаюсь за то, что буду верно строить их фразы, потому что я отучился так выражаться, но приблизительно буду приводить то, что слышал от них. Факт таков. Я механически слегка раздражаю кожу и затем сейчас же вливаю кислоту. Простым рефлексом вызывается выделение слюны. Когда это было повторено несколько раз, то достигается то, что одно только механическое раздражение даст уже выделение слюны. Мы объяснили так, что образовался новый рефлекс, замкнулся новый нервный путь от кожи к слюнной железе. Зоопсихолог, тот, который хочет проникать в собачью душу, говорит так, что собака обратила внимание и запомнила, что как только почувствует, что ее кожа раздражается в известном месте, ей вливают кислоту, — а потому, когда ей раздражают только кожу, то она воображает как б влитую кислоту и соответственным образом реагирует, у нее течет слюна и т.д. Пусть так. Пойдем дальше. Сделаем другой опыт. У нас образовался рефлекс и совершенно точно повторяется каждый раз. Теперь я пущу в ход механический прибор, получится, как всегда, полная двигательная и секреторная ре акция, но кислоту на этот раз вливать не буду. Пропущу минуту-две и повторю свой опыт опять. Теперь действие будет уже меньше, не так резка будет двигательная реакция и не столько будет слюны. Опять кислота не вливается. Делаем пропуск в 2—3 мин и опять сделаем механическое раздражение. Реакция получится еще меньшая. Когда мы это сделаем в четвертый-пятый раз, то реакции уже совсем не будет, не будет никакого движения, и слюна совсем не будет выделяться. Вот вам чистый, совершенно точный факт.

А вот отношение физиолога и зоопсихолога. Я говорю, что развивается хорошо известное нам задерживание. Это я утверждаю на том основании, что если я теперь этот опыт прекратил б и пропустил бы часа два, то потом механическое раздражение опять стало бы оказывать свое действие на слюнную железу. Мне как физиологу это вполне понятно. Известно, что все процессы с течением времени по прекращении действующей причины изглаживаются в нервной системе. Зоопсихолог также нисколько не затруднится объяснить это так, что собака заметила, что теперь за механическим раздражением кислота не вливается, и потому после четырех-пяти пустых кожных раздражений перестает реагировать. Между нами пока нет разницы. Можно соглашаться и с тем и с другим. Но сделаем дальнейшее усложнение опыта. Если зоопсихолог и физиолог состязаются в уместности, целесообразности их объяснений, то должны быть поставлены требования, которым наши объяснения должны удовлетворять. Эти требования общеизвестны. Мы требуем, чтобы каждый объясняющий должен был все объяснить, что физически случается. Нужно объяснить все факты, стоя на одной и той же точке зрения. Это одно требование, а другое, еще более обязательное — это чтобы с данным объяснением в руках можно было предсказать объясняемые явления. Тот, кто предскажет, тот прав сравнительно с тем, кто ничего не сможет предсказать. Это уже будет обозначать банкротство последнего.

Я усложняю свой опыт таким образом. Я у этой собаки наш рефлекс образовал на нескольких местах, положим, на трех местах. Со всякого такого места после механического раздражения получается кислотная реакция одного размера, измеряемая определенным количеством слюны. Это измерение всего проще, по тому что измерение двигательной реакции было бы труднее. Реакция двигательная и реакция слюны идут вместе, параллель но. Это — компоненты одного сложного рефлекса. Так вот, м образовали несколько кожных рефлексов. Все они одинаковы, действуют совершенно точно, дают одно и то же число деления трубки, которой измеряется слюноотделение, например, 30 делениями за 30 сек раздражения. Я раздражаю место спереди и раздражаю так, как только что говорил, т.е. не сопровождая его вливанием кислоты, и достигаю того, что, положим, в пятый или шестой раз механическое раздражение ровно ничего не дает. Значит, у меня получилось полное задерживание рефлекса, как говорят физиологи. Когда это случилось на этом месте спереди, я берусь за другой механический прибор и раздражаю на месте сзади. И вот развертываются такого рода явления. Если я сей час, как только бросил раздражение на переднем месте, где по лучился нуль, пускаю механический прибор на бедре, так что промежуток между концом того раздражения и началом этого будет нуль, то у меня на этом новом месте получается полное действие, в 30 делений, и собака относится так, как если бы я впервые применил это раздражение. Обильно льется слюна, со бака реагирует двигательно, выбрасывает несуществующую кислоту изо рта языком, словом, проделывает все. Если я в следующем опыте довожу снова на переднем месте эффект раздражения до нуля делений (повторяя механическое раздражение, не сопровождая его кислотой) и затем раздражаю заднее место не через нуль секунд, а через 5 сек, то я получу не 30 делений на новом месте, а только 20. Рефлекс стал слабее. В следующий раз я де лаю промежуток в 15 сек и на этом новом месте получаю маленькое действие, всего в 5 делений. Наконец, если я буду раздражать через 20 сек, то теперь ровно никакого действия. Если я иду дальше и промежуток делаю больше — 30 сек, то опять получается действие на этом месте. Если — 50 сек, то получается большое действие, до 25 делений, а через 60 сек мы видим снова полное действие. На том же месте, на плече, после того как по лучился нуль, если там повторять раздражение через 5—10— 15 мин, то мы все будем иметь нуль. Не знаю, вразумительно ли я рассказывал это все.

Что же это значит? Я приглашаю гг. зоопсихологов дать свое объяснение сообщенным фактам. Надо сказать, что я не раз собирал интеллигентных людей, естественнонаучно образованных, докторов и т.д., рассказывал им то же самое, что только что передал вам, и просил их объяснить явления. Большинство наивных зоопсихологов принималось за объяснения, каждый по-своему, друг с другом не соглашаясь. Вообще результат получался плачевный. Перебирали все, что можно, но чрезвычайно разно образные толкования согласовать не было никакой возможности. Почему там на плече, когда дело было доведено до нуля, прибор больше не оказывает действия, а здесь в точной зависимости от различных промежутков времени между раздражениями полу чается то полное действие, то исчезание?

За ответом на этот вопрос с точки зрения зоопсихологов я сюда и пришел. Теперь я вам скажу, как мы думаем. Мы объясняем это чисто физиологически, чисто материально, чисто пространственно. Ясно, что в нашем случае кожа является проекцией мозговой массы. Различные точки кожи являются проекцией точек мозга. Когда я в одной точке мозга, через соответствующую точку кожи на плече, вызываю определенный нервный процесс, то он не остается на месте, а проделывает некоторое движение. Он сперва иррадиирует по мозговой массе, а потом концентрируется обратно к своему исходному пункту. На каждое движение, конечно, требуется время. Когда я, развив торможение в точке мозга, соответствующей плечу, сейчас же попытался раздражать в другом месте (на бедре), то туда торможение еще не дошло. В течение 20 сек оно туда дошло, и через 20 сек, но не прежде, там тоже оказалось полное торможение. Концентрирование потребовало 40 сек, и через минуту от конца нулевого раздражения на плече на втором месте (бедре) мы имеем уже полное восстановление рефлекса, в основном же (на плече) и через 5—10 мин, даже 15 мин, этого еще нет. Вот мое толкование, толкование физиолога. Я не затруднился объяснить этот факт.

Для меня это совершенно совпадает с другими фактами из физиологии движения нервного процесса. Теперь, господа, про верим справедливость этого объяснения. У меня есть способ про верить его.

Если мы действительно имеем движение, то, следовательно, во всех промежуточных точках можно предсказать размер эффекта, исходя из того, что это движение в двух противоположных направлениях. Я возьму один только средний пункт. Что надо ждать на этом среднем пункте? Так как он ближе к тому пункту, где я вызвал торможение, то он раньше будет заторможен. Следовательно, в нем нуль действия окажется скорее, продержится дольше, пока торможение пройдет дальше и возвратится назад. В этом пункте позже произойдет возврат к нормальной возбудимости. Так все это и оказывается. На этом сред нем месте через нуль промежутка было не 30, а 20 делений. Затем нуль эффекта наступил уже через 10 сек, когда полное торможение дошло сюда, и продолжал долго здесь оставаться, пока торможение распространялось дальше, а потом возвращалось назад. Понятное дело, что в то время как на бедре нормальная возбудимость вернулась через минуту, здесь она оказалась только через 2 мин.

Это один из поразительнейших фактов, которые я вообще видел в лаборатории. В глубине мозговой массы происходит определенный процесс, и вы можете математически предсказывать все относительно его движения.

Так вот, господа, усложнение нашего опыта и позиция в от ношении его физиолога. Я не знаю, что мне ответят зоопсихологи, как они будут держаться в отношении этих фактов, а они должны объяснить их. Если же зоопсихологи откажутся от объяснений, то я с правом скажу, что их точка зрения вообще ненаучна, негодна для полезного научного исследования.

<1916>

Рефлекс цели

Много лет тому назад я и мои сотрудники по лаборатории начали заниматься физиологическим, т.е. строго объективным, анализом высшей нервной деятельности собаки. При этом одной из задач являлось установление и систематизирование тех самых простых и основных деятельностей нервной системы, с которыми животное родится и к которым потом в течение индивидуальной жизни посредством особенных процессов прикрепляются и наслаиваются более сложные деятельности. Прирожденные основные нервные деятельности представляют собой постоянные закономерные реакции организма на определенные внешние или внутренние раздражения. Реакции эти называются рефлексами и инстинктами. Большинство физиологов, не видя существенной разницы между тем, что называется рефлексом и что — инстинктом, предпочитают общее название «рефлекса», так как в нем отчетливее идея детерминизма, бесспорнее связь раздражителя с эффектом, причины со следствием. Я также предпочтительно буду употреблять слово «рефлекс», предоставляя другим, по желанию, подменять его словом «инстинкт».

Анализ деятельности животных и людей приводит меня к заключению, что между рефлексами должен быть установлен особый рефлекс, рефлекс цели — стремление к обладанию определенным раздражающим предметом, понимая и обладание и предмет в широком смысле слова.

Обрабатывая вопрос о животных особо для предстоящего лабораторного исследования, в настоящее время я позволю себе предложить вашему благосклонному вниманию сопоставление фактов из человеческой жизни, относящихся, как мне кажется, до рефлекса цели.

Человеческая жизнь состоит в преследовании все возможны целей: высоких, низких, важных, пустых и т.д., причем применяются все степени человеческой энергии. При этом обращает на себя внимание то, что не существует никакого постоянного соотношения между затрачиваемой энергией и важностью цели: сплошь и рядом на совершенно пустые цели тратится огромная энергия, и наоборот. Подобное же часто наблюдается и в отдельном

человеке, который, например, работает с одинаковым жаром как для великой, так и для пустой цели. Это наводит на мысль, что надо отделять самый акт стремления от смысла и ценности цели и что сущность дела заключается в самом стремлении, а цель — дело второстепенное.

Из всех форм обнаружения рефлекса цели в человеческой деятельности самой чистой, типичной и потому особенно удобной для анализа и вместе самой распространенной является коллекционерская страсть — стремление собрать части или единицы большого целого или огромного собрания, обыкновенно остающиеся недостижимыми.

Как известно, коллекционерство существует и у животных. Затем, коллекционерство является особенно частым в детском возрасте, в котором основные нервные деятельности проявляются, конечно, наиболее отчетливо, еще не прикрытые индивидуальной работой и шаблонами жизни. Беря коллекционерство во всем его объеме, нельзя не быть пораженным фактом, что со страстью коллекционируются часто совершенно пустые, ничтожные вещи, которые решительно не представляют никакой ценности ни с какой другой точки зрения, кроме единственной, коллекционерской, как пункт влечения. А рядом с ничтожностью цели всякий знает ту энергию, то безграничное подчас само пожертвование, с которым коллекционер стремится к своей цели. Коллекционер может сделаться посмешищем, преступником, может подавить свои основные потребности, все ради его собираний. Разве мы не читаем часто в газетах о скупца х— коллекционерах денег, о том, что они среди денег умирают одинокими, в грязи, холоде и голоде, ненавидимые и презираемые и окружающими и даже близкими? Сопоставляя все это, необходимо прийти к заключению, что есть темное, первичное, неодолимое влечение, инстинкт, или рефлекс. И всякий коллекционер, захваченный его влечением и вместе не потерявший способности наблюдать за собой, сознает отчетливо, что его так же непосредственно влечет к следующему номеру его коллекции, как после известного промежутка в еде влечет к новому куску пищи.

Как возник этот рефлекс, в каких отношениях он стоит к другим рефлексам?

Вопрос трудный, как и вообще вопрос о происхождении. Я позволю себе высказать относительно этого несколько соображений, имеющих, как мне кажется, значительный вес.

Вся жизнь есть осуществление одной цели, именно, охранения самой жизни, неустанная работа того, что называется общим инстинктом жизни. Этот общий инстинкт, или рефлекс жизни, состоит из массы отдельных рефлексов. Бóльшую часть эти рефлексов представляют собой положительно-двигательные рефлексы, т.е. в направлении к условиям, благоприятным для жизни, рефлексы, имеющие целью захватить, усвоить эти условия для данного организма, захватывающие, хватательные рефлексы. Я остановлюсь на двух из них как самых обыденных и вместе сильнейших, сопровождающих человеческую жизнь, как и всякого животного, с первого ее дня до последнего. Это пище вой и ориентировочный (исследовательский) рефлексы.

Каждый день мы стремимся к известному веществу, необходимому нам как материал для совершения нашего жизненного химического процесса, вводим его в себя, временно успокаиваемся, останавливаемся, чтобы через несколько часов или завтра снова стремиться захватить новую порцию этого материала — пищи. Вместе с этим ежеминутно всякий новый раздражитель, падающий на нас, вызывает соответствующее движение с нашей стороны, чтобы лучше, полнее осведомиться относительно этого раздражителя. Мы вглядываемся в появляющийся образ, прислушиваемся к возникшим звукам, усиленно втягиваем коснувшийся нас запах и, если новый предмет поблизости нас, стара емся осязать его и вообще стремимся охватить или захватить всякое новое явление или предмет соответствующими воспринимающими поверхностями, соответствующими органами чувств. До чего сильно и непосредственно наше стремление прикоснуться к интересующему нас предмету, явствует хотя бы из тех барьеров, просьб и запрещений, к которым приходится прибегать, охраняя выставляемые на внимание даже культурной публики предметы.

В результате ежедневной и безустанной работы этих хвата тельных рефлексов и многих других подобных должен был образоваться и закрепиться наследственностью, так сказать,

общий, обобщенный хватательный рефлекс в отношении всякого предмета, раз остановившего на себе положительное внимание человека, — предмета, ставшего временным раздражителем человека. Это обобщение могло произойти различным образом. Легко представляются два механизма. Иррадиирование, распространение раздражения с того или другого хватательного рефлекса в случае большого их напряжения. Не только дети, но даже и взрослые, в случае сильного аппетита, т.е. при сильном напряжении пищевого рефлекса, раз не имеется еды, нередко берут в рот и жуют несъедобные предметы, а ребенок в первое время жизни, даже все, его раздражающее, тащит в рот. Затем, во многих случаях, в силу совпадения во времени, должно было иметь место ассоциирование всяческих предметов с различными хватательными рефлексами.

Что рефлекс цели и его типическая форма — коллекционерство — находятся в каком-то соотношении с главным хватательным рефлексом — пищевым, можно видеть в общности существенных черт того и другого. Как в том, так и в другом случае важнейшую часть, сопровождающуюся резкими симптомами, представляет стремление к объекту. С захватыванием его начинает быстро развиваться успокоение и равнодушие. Другая существенная черта — периодичность рефлекса. Всякий знает по собственному опыту, до какой степени нервная система склон на усваивать известную последовательность, ритм и темп деятельности. Как трудно сойти с привычного темпа и ритма в раз говоре, ходьбе и т.д. И в лаборатории при изучении сложны нервных явлений животных можно наделать много и грубы ошибок, если не считаться самым тщательным образом с этой наклонностью. Поэтому особенную силу рефлекса цели в форме коллекционерства можно было бы видеть именно в этом совпадении обязательной при коллекционерстве периодичности с периодичностью пищевого рефлекса.

Как после каждой еды, спустя известный период, непременно возобновится стремление к новой порции ее, так и после приобретения известной вещи, например почтовой марки, непременно захочется приобрести следующую. Что периодичность в рефлексе цели составляет важный пункт, обнаруживается и в том, что большие беспрерывные задачи и цели, умственные, как и физические, все люди обыкновенно дробят на части, уроки, т.е. создают ту же периодичность, — и это очень способствует сохранению энергии, облегчает окончательное достижение цели.

Рефлекс цели имеет огромное жизненное значение, он есть основная форма жизненной энергии каждого из нас. Жизнь толь ко того красна и сильна, кто всю жизнь стремится к постоянно достигаемой, но никогда не достижимой цели или с одинаковым пылом переходит от одной цели к другой. Вся жизнь, все ее улучшения, вся ее культура делается рефлексом цели, делается толь ко людьми, стремящимися к той или другой поставленной ими себе в жизни цели. Ведь коллекционировать можно все, пустяки, как и все важное и великое в жизни: удобства жизни (практики), хорошие законы (государственные люди), познания (образованные люди), научные открытия (ученые люди), добродетели (высокие люди) и т.д.

Наоборот, жизнь перестает привязывать к себе, как только исчезает цель. Разве мы не читаем весьма часто в записках, оставляемых самоубийцами, что они прекращают жизнь потому, что она бесцельна. Конечно, цели человеческой жизни безграничны и неистощимы. Трагедия самоубийцы в том и заключается, что у него происходит чаще всего мимолетное, и только гораздо реже продолжительное, задерживание, торможение, как мы, физиологи, выражаемся, рефлекса цели.

Рефлекс цели не есть нечто неподвижное, но, как и все в организме, колеблется и изменяется, смотря по условиям, то в сторону усиления и развития, то в сторону ослабления и почти со вершенного искоренения. И здесь опять бросается в глаза аналогия с пищевым рефлексом. Правильным пищевым режимом — соответствующей массой еды и правильной периодичностью в приеме пищи — обеспечивается всегда здоровый сильный аппетит, нормальный пищевой рефлекс, а за ним и нормальное питание. И наоборот. Припомним довольно частый житейский случай. У ребенка весьма легко возбуждается от слова об еде, а тем более от вида пищи пищевой рефлекс ранее надлежащего срока. Ребенок тянется к еде,

просит еду, и даже с плачем. И если мать, сентиментальная, но не благоразумная, будет удовлетворять эти его первые и случайные желания, то кончится тем, что ребенок, перехватывая еду урывками, до времени надлежащего кормления, собьет свой аппетит, будет есть главную еду без ап петита, съест в целом меньше, чем следует, а при повторения такого беспорядка расстроит и свое пищеварение и свое питание. В окончательном результате ослабнет, а то и совсем пропадет аппетит, т.е. стремление к пище, пищевой рефлекс. Следовательно, для полного, правильного, плодотворного проявления рефлекса цели требуется известное его напряжение. Англосакс, высшее воплощение этого рефлекса, хорошо знает это, и вот почему на вопрос: какое главное условие достижения цели? — он отвечает неожиданным, невероятным для русского глаза и уха образом: «Существование препятствий». Он как бы говорит: «Пусть напрягается, в ответ на препятствия, мой рефлекс цели — и тогда-то я и достигну цели, как бы она ни была трудна для достижения». Интересно, что в ответе совсем игнорируется невозможность достижения цели. Как это далеко от нас, у которых «обстоятельства» все извиняют, все оправдывают, со всем примиряют! До какой степени у нас отсутствуют практические сведения относительно такого важнейшего фактора жизни, как рефлекс цели! А эти сведения так нужны во всех областях жизни, начиная с капитальнейшей области — воспитания.

Рефлекс цели может ослабнуть и даже быть совсем заглушен обратным механизмом. Вернемся опять к аналогии с пищевым рефлексом. Как известно, аппетит силен и невыносим только в первые дни голодания, а затем он очень слабнет. Точно так же и в результате продолжительного недоедания наступает заморенность организма, падение его силы, а с ней падение основных нормальных влечений его, как это мы знаем относительно систематических постников. При продолжительном ограничении в удовлетворении основных влечений, при постоянном сокращении работы основных рефлексов падает даже инстинкт жизни, привязанность к жизни. И мы знаем, как умирающие в низших, бедных слоях населения спокойно относятся к смерти. Если не ошибаюсь, в Китае даже существует возможность нанимать за себя на смертную казнь.

Когда отрицательные черты русского характера: леность, непредприимчивость, равнодушное или даже неряшливое отношение ко всякой жизненной работе — навевают мрачное настроение, я говорю себе: нет, это — не коренные наши черты, это — дрянной нанос, это — проклятое наследие крепостного права. Оно сделало из барина тунеядца, освободив его, в счет чужого дарового труда, от практики естественных в нормальной жизни стремлений обеспечить насущный хлеб для себя и дорогих ему, завоевать свою жизненную позицию, оставив его рефлекс цели без работы на основных линиях жизни. Оно сделало из крепостного совершенно пассивное существо, без всякой жизненной перспективы, раз постоянно на пути его самых естественны стремлений восставало непреодолимое препятствие в виде все могущих произвола и каприза барина и барыни. И мечтается мне дальше. Испорченный аппетит, подорванное питание можно поправить, восстановить тщательным уходом, специальной гигиеной. То же может и должно произойти с загнанным исторически на русской почве рефлексом цели. Если каждый из нас будет лелеять этот рефлекс в себе как драгоценнейшую часть своего существа, если родители и все учительство всех рангов сделает своей главной задачей укрепление и развитие этого рефлекса в опекаемой массе, если наши общественность и государственность откроют широкие возможности для практики этого рефлекса, то мы сделаемся тем, чем мы должны и можем быть, судя по многим эпизодам нашей исторической жизни и по некоторым взмахам нашей творческой силы.

<1916>

Рефлекс свободы

Можно, и с правом, принимать, что физиологии при анализе нормальной нервной деятельности удалось наконец установить рядом с давно получившей право гражданства в

науке основной, элементарной формой ее — прирожденным рефлексом — другую, такую же основную, но несколько более сложную форму — рефлекс приобретенный. Теперь ход дальнейшего изучения пред мета представляется в следующем виде. С одной стороны, настает необходимость прежде всего установить и систематизировать все прирожденные рефлексы как основной неизменный фундамент, на котором строится огромное здание приобретенных рефлексов. Систематизация приобретенных рефлексов по необходимости должна будет иметь в своем основании классификацию прирожденных рефлексов. Это составляет, так сказать, частную морфо логию рефлекторной деятельности. С другой стороны, должно вестись изучение законов и механизма рефлекторной деятельно сти, как прирожденной, так и приобретенной. Конечно, изучение первой ведется давно и будет продолжаться; изучение второй как новое, только что начавшееся, естественно, должно привлечь к себе преимущественное внимание, так как обещает скорые и обильнейшие результаты.

Сегодняшнее наше сообщение относится к отделу систематизации рефлексов и именно — прирожденных. Совершенно очевидно, что существующая шаблонная классификация рефлексов (при ближайшем анализе между тем, что называется рефлексом, и тем, что обозначается словом «инстинкт», не оказывается фундаментальной разницы) на пищевые, самоохранительные, поло вые и слишком обща, и неточна. Чтобы быть точным, надо говорить об охранительном индивидуальном и видовом рефлексе, так как пищевой рефлекс тоже ведь охранительный. Но и наше раз деление также отчасти условно, так как охранение вида предполагает само собой и охранение индивидуума. Следовательно, нет особенной ценности в общей систематизации. Зато существенно необходимы подробная систематизация, тщательное описание и полный перечень всех отдельных рефлексов, потому что под каждым теперешним общим рефлексом оказывается огромная масса отдельных. Только знание всех в отдельности рефлексов дает возможность постепенно разобраться в том хаосе проявлений высшей животной жизни, которая теперь наконец поступает в распоряжение научного анализа. Не занимаясь пока этим специально, наша лаборатория пользуется отдельными представляющимися при других исследованиях случаями, раз они являются очень резкими. Такой случай обработан до известной степени нами и на данном сорте рефлекса.

Между массой собак, служащих для изучения приобретенных (условных, по терминологии нашей лаборатории) слюнных рефлексов, в прошлом году в лаборатории одна оказалась с исключительным свойством. Впервые примененная одним из членов лаборатории для опытов, эта собака в отличие от всех других в продолжение целого месяца давала сплошное самопроизвольное слюноотделение, которое, естественно, делало ее негодной для наших опытов. Это слюноотделение, как мы уже знали по дав ним наблюдениям, есть слюноотделение, зависящее от общего возбуждения животного, и обыкновенно идет рядом с одышкой животного — очевидный аналог нашего общего волнения, с той лишь разницей, что у собаки наше потоотделение заменяется слюноотделением. Короткий период такого возбуждения наблюдается у многих из наших собак при начале опытов над ними, а особенно у собак более диких, мало прирученных. Наоборот, эта собака была очень ручной, быстро вступавшей со всеми нами в дружеские отношения. Тем более было странно, что у нее целый месяц возбуждение в экспериментальном станке нисколько не сдавало. Затем эта собака перешла к нам со специальной целью — ближе изучить эту ее особенность. И у нас в течение двух недель в станке в отдельной комнате при опытах образования условного пищевого рефлекса дело оставалось в том же положении. Условный рефлекс образовывался медленно и оставался небольшим и постоянно резко колеблющимся. Произвольное слюноотделение продолжалось, постепенно усиливаясь по мере продолжения каждого экспериментального сеанса. Вместе с тем животное было постоянно в движении, борясь на всевозможные лады со станком, царапая пол его, толкая и кусая его стойку, и т.д. Конечно, это сопровождалось и одышкой, все нараставшей к концу опыта. В начале сеанса при первых условных

раздражениях собака сейчас же брала предлагаемую ей еду, но затем или брала ее только спустя все более и более значительное время после выдвигания кормушки, или даже начинала есть только после предварительного насильственного введения небольшой порции ее в рот.

Мы занялись прежде всего выяснением вопроса: чем именно вызывается эта двигательная и секреторная реакция, что возбуждает собаку в данной обстановке?

На многих собак действует возбуждающе стояние вверху, на столе. Стоит поставить станок на пол — и они успокаиваются. Здесь это не вносило ни малейшего изменения в состояние собаки. Некоторые собаки не выносят уединения. Пока экспериментатор находится в одной комнате с животным, оно спокойно, и сейчас же возбуждается, рвется и кричит, как только экспериментатор выходит из комнаты. Опять и это при нашей собаке значения не имело. Может быть, живой собаке требовалась подвижность? Но спущенная со станка, она часто сейчас же ложилась у ног экспериментатора. Может быть, ее раздражали при вязи давлением, трением и т.д.? Их всячески ослабляли, но это оставляло дело в прежнем положении. А на свободе и нарочно порядочно притянутая на шее веревка не беспокоила собаку. Мы разнообразили всевозможно условия. Оставалось одно — собака не выносила привязи, ограничения свободы передвижения. Перед нами резко подчеркнутая, хорошо изолированная физиологическая реакция собаки — рефлекс свободы. В такой чистой форме и с такой настойчивостью этот рефлекс на собаке один из нас, перед которым прошли многие сотни, а может быть, и не одна тысяча собак, видел только еще один раз, но не оценил случая надлежащим образом за отсутствием у него в то время правильной идеи о предмете. По всей вероятности, настойчивость рефлекса в этих двух случаях одолжена редкой случайности, что несколько поколений, предшествующих нашим экземплярам, и со стороны самцов и со стороны самок пользовались полной свободой в виде, например, беспривязных дворняжек.

Конечно, рефлекс свободы есть общее свойство, общая реакция животных, один из важнейших прирожденных рефлексов. Не будь его, всякое малейшее препятствие, которое встречало бы животное на своем пути, совершенно прерывало бы течение его жизни. И мы знаем хорошо, как все животные, лишенные обычной свободы, стремятся освобождаться, особенно, конечно, дикие, впервые плененные человеком. Но факт, так общеизвестный, до сих пор не имел правильного обозначения и не был зачисляем регулярно в систематику прирожденных рефлексов.

Чтобы резче подчеркнуть прирожденно-рефлекторный характер нашей реакции, мы продолжали исследования предмета дальше. Хотя условный рефлекс, который вырабатывался на этой собаке, как сказано, был пищевой, т.е. собака (сутки перед этим не евшая) подкармливалась в станке при каждом условном раздражении, тем не менее этого не было достаточно для задерживания, преодоления рефлекса свободы. Это тем более было странно, что мы уже знали в лаборатории об условных разрушительных пищевых рефлексах, когда на сильное электрическое разрушение кожи, обыкновенно вызывающее чрезвычайно сильную оборонительную реакцию, но теперь всякий раз сопровождающееся подкармливанием животного, вырабатывалась без особого труда пищевая реакция, при полном исчезании оборони тельной. Неужели пищевой рефлекс слабее рефлекса свободы? Почему пищевой рефлекс теперь не побеждает рефлекса свободы? Однако нельзя не заметить разницы в наших опытах с условным разрушительным рефлексом и теперешним: там почти точно в одно и то же время встречались разрушительный и пищевой рефлексы, здесь пищевое раздражение в полости рта продолжалось короткое время, происходило с большими перерывами, а рефлекс свободы действовал все время опыта и тем все сильнее, чем дольше стояло животное в станке. Поэтому мы, дальше продолжая опыт с условными рефлексами, как и раньше, ре шили давать животному всю его ежедневную порцию еды тоже только в станке. Сначала, около десяти дней, собака ела мало и порядочно исхудала; но затем стала есть все больше и больше, пока наконец не съедала всей предложенной ей порции. Однако потребовалось около трех месяцев, чтобы рефлекс свободы во время опыта с

условными рефлексами наконец перестал отчетливо давать себя знать. Постепенно исчезали отдельные части этого рефлекса. Но нужно думать, что небольшой след его еще оставался и выражался в том, что условный рефлекс, который имел все другие основания быть большим и прочным у этой собаки, все же продолжает быть и небольшим и колеблющимся, чем-то отчасти тормозимым — очевидно, остатком рефлекса свободы. Интересно, что к концу этого периода собака начала сама вскакивать на экспериментальный стол. Но мы не остановились на этом результате и снова отменили фундаментальное кормление собаки в станке. Месяца через полтора рефлекс свободы, при продолжающихся опытах с условными рефлексами, снова начал обнаруживаться, в конце постепенно дойдя до степени его первоначальной силы. Нам кажется, что помимо подтверждения в высшей степени прочного характера этого рефлекса, свидетельствующего о его прирожденности, этот возврат рефлекса еще раз устраняет все другие истолкования описанной нами реакции.

Только после еще 4,5месячного содержания собаки в отдельной клетке, где она и кормилась, рефлекс свободы был наконец окончательно подавлен и с собакой можно было работать беспрепятственно, как и со всякой другой.

В заключение мы еще раз настаиваем на необходимости описания и перечня элементарных прирожденных рефлексов, для того чтобы постепенно разобраться во всем поведении животного. Без этого, оставаясь в области общеупотребительных, но мало поучительных понятий и слов: «животное привыкло, отвыкло, вспомнило, позабыло» и т.д., мы никогда не подвинемся в научном изучении сложной деятельности животного. Нет никакого сомнения, что систематическое изучение фонда прирожденных реакций животного чрезвычайно будет способствовать пониманию нас самих и развитию в нас способности к личному самоуправлению. Говоря последнее, мы разумеем, например, следующее. Очевидно, что вместе с рефлексом свободы существует также прирожденный рефлекс рабской покорности. Хорошо известен факт, что щенки и маленькие собачки часто падают перед большими собаками на спину. Это есть отдача себя на волю сильнейшего, аналог человеческого бросания на колени и падения ниц — рефлекс рабства, конечно, имеющий свое определенное жизненное оправдание. Нарочитая пассивная поза слабейшего, естественно, ведет к падению агрессивной реакции сильнейшего, тогда как, хотя бы и бессильное, сопротивление слабейшего только усиливает разрушительное возбуждение сильнейшего.

Как часто и многообразно рефлекс рабства проявляется на русской почве и как полезно сознавать это! Приведем один литературный пример. В маленьком рассказе Куприна «Река жизни» описывается самоубийство студента, которого заела совесть из за предательства товарищей в охранке. Из письма самоубийцы ясно, что студент сделался жертвой рефлекса рабства, унаследованного от матери-приживалки. Понимай он это хорошо, он, во первых, справедливее бы судил себя, а во-вторых, мог бы систематическими мерами развить в себе успешное задерживание, подавление этого рефлекса.

<1918>

Об уме вообще

Лекция 15 (28)апреля 1918.

Мотив моей лекции — это выполнение одной великой заповеди, завещанной классическим миром последующему человечеству. Эта заповедь истинна, как сама действительность, и вместе с тем всеобъемлюща. Она захватывает все в жизни человека, начиная от самых маленьких забавных случаев обыденности до величайших трагедий человечества. Заповедь эта очень коротка, она состоит из трех слов: «Познай самого себя». Если я, в теперешнем своем виде, никогда не протягивавший голос для пения, никогда пению не учившийся, воображу, что я обладаю приятным голосом и что у меня исключительное дарование к пению, и начну угощать моих близких и знакомых ариями и романсами , то это будет только забавно. Но если целый народ, в своей главной низшей

массе, недалеко отошедший от рабского состояния, а в интеллигентских слоях большею частью лишь заимствовавший чужую культуру, и притом не всегда удачно, народ, в целом относительно мало давший своего самостоятельного и в общей культуре и в науке, — если такой народ вообразит себя вождем человечества и начнет поставлять для других народов образцы новых культурных форм жизни — то мы сто им тогда перед прискорбными, роковыми событиями, которые могут угрожать данному народу потерей его политической независимости. Выполняя классическую заповедь, я вменил себе в обязанность попытаться дать некоторый материал к характеристике русского ума. Вы, может быть, спросите меня, какие у меня права на это, что я историк русской культуры или психолог? Нет, я ни то ни другое — и, однако, мне кажется, что некоторое право у меня на эту тему есть.

Господа! Я юношей вошел в научно-экспериментальную лабораторию, в ней я провел всю свою жизнь, в ней я сделался стариком, в ней же я мечтаю и окончить свою жизнь. Что же видел в этой лаборатории? Я видел здесь неустанную работу ума, притом работу постоянно проверяемую: плодотворна ли она, ведет ли к цели или является пустой, ошибочной. Следователь но, можно допустить, что я понимаю, что такое ум и в чем обнаруживается. Это с одной стороны. С другой стороны, я постоянно вращался в интеллигентских кругах, я состою членом трех ученых коллегий, я постоянно соприкасался, общался с много численными товарищами, посвятившими себя науке; предо мной прошли целые тысячи молодых людей, избиравших своим жизненным занятием умственную и гуманную деятельность врача, не говоря уж о других жизненных встречах. И мне кажется, что я научился оценивать человеческий ум вообще и наш русский в частности.

Я, конечно, не буду сейчас погружаться в тончайшие психологические исследования об уме. Я ко всему вопросу отнесусь чисто практически. Я опишу вам ум в его работе, как я это знаю по личному опыту и на основании заявлений величайших представителей человеческой мысли. А затем, охарактеризовав таким образом ум, я приложу эту характеристику как критерий, как аршин к русскому уму и посмотрю, в каком соотношении он находится с этой меркой.

Что такое научная лаборатория? Это маленький мир, маленький уголочек действительности. И в этот уголочек устремляется человек со своим умом и ставит себе задачей узнают эту действительность: из каких она состоит элементов, как они сгруппированы, связаны, что от чего зависит и т.д. Словом, человек имеет целью освоиться с этою действительностью так, чтобы можно верно предсказывать, что произойдет в ней в том и другом случае, чтобы можно было эту действительность даже направлять по своему усмотрению, распоряжаться ею, если это в пределах наших технических средств. К изображению ума, как он проявляется в лабораторной работе, я и приступлю, и постараюсь по казать все стороны его, все приемы, которыми он пользуется, когда постигается этот маленький уголочек действительности.

Первое самое общее свойство, качество ума — это постоянное сосредоточение мысли на определенном вопросе, предмете. С предметом, в области которого вы работаете, вы не должны расставаться ни на минуту. Поистине вы должны с ним засыпать, с ним пробуждаться, и только тогда можно рассчитывать, что настанет момент, когда стоящая перед вами загадка раскроется, будет разгадана. Вы понимаете, конечно, что когда ум направлен к действительности, он получает от нее разнообразные впечатления, хаотически складывающиеся, разрозненные. Эти впечатления должны быть в вашей голове в постоянном движении, как кусочки в калейдоскопе, для того чтобы после в вашем уме образовалась та фигура, тот образ, который отвечает системе действительности, являясь верным ее отпечатком. Есть вероятие, что, когда я говорю об безотступном думании, на русской почве я встречусь со следующим заявлением, даже отчасти победного характера: «А если вам надо так много напрягаться в своей работе то, очевидно, вы располагаете небольшими силами!» Нет! Мы, маленькие и средние работники науки, мы очень хорошо знаем разницу между собою и великими мастерами науки. Мы меряем и их и свою работу ежедневно и можем определить, что делают они. Пусть мы для царства знания от

бесконечного неизвестного приобретаем сажени и десятины, а великие мастера — огромнейшие территории. Пусть так. Это для нас очевидный факт. Но, судя по собственному опыту и по заявлениям этих величайших представителей науки, — законы умственной работы и для нас и для них одни и те же. И тот первый пункт, с которого я начал, то первое свойство, с которого я начал характеристику деятельности ума, у них подчеркнуто еще больше, чем у нас, маленьких работников.

Припомним хотя бы о Ньютоне. Ведь он со своей идеей о тяготении не расставался ни на минуту. Отдыхал ли он, был ли он одиноким, председательствовал ли на заседании Королевского общества и т.д. — он все время думал об одном и том же. Ясно, что его идея преследовала его всюду, каждую минуту. Или вот великий Гельмгольц. Он прямо в одной из своих речей ставит вопрос, чем он отличается от других людей. И он отвечает, что он разницы не мог заметить никакой, кроме одной только черты, которая, как ему показалось, отличает его от остальных. Ему казалось, что никто другой, как он, не впивается в предмет. Он говорит, что когда он ставил перед собою какую-нибудь задачу, он не мог уже от нее отделаться, она преследовала его постоянно, пока он ее не разрешал. Вы видите, следовательно, что это упорство, эта сосредоточенность мысли есть общая черта ума от великих до маленьких людей, черта, обеспечивающая работу ума.

Я перейду теперь к следующей черте ума. Действительность, понять которую ставит своей задачей ум, эта действительность является в значительной степени скрытой от него. Она, как говорится, спрятана за семью замками. Между действительностью и умом стоит и должен стоять целый ряд сигналов, которые совершенно заслоняют эту действительность. Я уже не говорю о том теперь уже общеизвестном положении, что наши ощущения чувств есть тоже только сигналы действительности. Но за этим следует целый ряд других неизбежных сигналов. В самом деле, действительность может быть удалена от наблюдателя, и ее надо приблизить, например, при помощи телескопа; она может быть чрезвычайно мала, и ее надо увеличить, посмотреть на нее в микроскоп, она может быть летуча, быстра, и ее надо остановить или применить такие приборы, которые могут за ней угнаться, и т.д., и т.д. Без всего этого нельзя обойтись, все это необходимо, особенно если надо запечатлеть эту действительность для других работ, передать ее, предъявить другим. Таким образом, между вами и действительностью накапливается длиннейший ряд сигналов.

Я позволю себе небольшой пример. Может быть, некоторые из моих слушателей знают, что мы в настоящее время разрабатываем вопрос, касающийся больших полушарий головного мозга, т.е. отдела, заведующего высшей нервной деятельностью животного. Причем в качестве реактива на эту деятельность мы пользуемся слюнной железой, и поэтому работу этой последней нам приходится наблюдать. Делаем мы это так, что конец вы водного [канала] протока слюнной железы, конец той трубочки, по которой течет слюна, пересаживаем изо рта наружу. После такой операции слюна течет уже не в рот, а наружу, и, прилеп л здесь маленькую вороночку, мы можем эту слюну собирать и отсчитывать по капелькам, когда она вытекает из кончика воронки. Казалось бы: что проще! И однако сколько угодно ошибались и ошибаются взрослые интеллигентные люди, принимающиеся за эту работу. Стоит образоваться маленькой корочке на отверстии слюнного протока, и слюна истечет. Неопытный наблюдатель не обратит на это внимания, не примет это в расчет и бежит с заявлением, что у него получился неожиданный факт, воображая иногда, что дело идет о целом открытии. Другой тоже обращается за разъяснениями, что почему у него слюна в течение опыта перестала течь, — оказывается, воронка немного от стала от кожи — и слюна течет мимо. Пустяк, и однако этот пустяк сейчас же дает о себе знать, и его надо учесть для того, чтобы не быть обманутым.

Теперь представьте себе вместо этой простенькой воронки какой-нибудь сложный инструмент. Сколько же ошибок может быть здесь! И вот ум должен разобраться во всех этих сигналах, учитывать все эти возможности ошибок, искажающих действительность, и все их устранить или предупредит . Но и это еще не все. Это лишь часть дела. Вы закончили свою работу, вам надо ее теперь как-нибудь запечатлеть, поделиться своими результатами с

другими. И здесь выступают на сцену новые сигналы, новые символы действительности. Что такое наши слова, которыми мы описываем факты, как не новые сигналы, которые могут, в свою очередь, затемнить, исказить истину. Слова могут быть подобраны неточные, неподходящие, могут неверно пониматься и т.д. И вы опять должны остерегаться, чтобы не увидеть, благодаря словам, действительность в ненадлежащем, не верном виде.

Весьма часто случается, что один исследователь не может воспроизвести верных фактов другого — и только потому, что словесная передача этим другим обстановки всего его дела не соответствует, не воспроизводит точно и полно действительности. И, наконец, когда вы дойдете до выводов, когда вы начнете оперировать с теми словесными сигналами — этикетками, которые вы поставили на место фактов, то здесь фальсификация действительности может достигать огромнейших размеров. Вы видите, как много возникает различных затруднений, которые мешают вам ясно видеть подлинную действительность. И зада чей вашего ума будет дойти до непосредственного видения действительности, хотя и при посредстве различных сигналов, но обходя и устраняя многочисленные препятствия, при этом неизбежно возникающие.

Следующая черта ума — это абсолютная свобода мысли, свобода, о которой в обыденной жизни нельзя составить себе даже и отдаленного представления. Вы должны быть всегда готовы к тому, чтобы отказаться от всего того, во что вы до сих пор креп ко верили, чем увлекались, в чем полагали гордость вашей мыс ли, и даже не стесняться теми истинами, которые, казалось бы, уже навсегда установлены наукой. Действительность велика, беспредельна, бесконечна и разнообразна, она никогда не укладывается в рамки наших признанных понятий, наших самых последних знаний… Без абсолютной свободы мысли нельзя увидеть ничего истинно нового, что не являлось бы прямым выводом из того, что вам уже известно. Для иллюстрации этого в науке можно найти много интересных фактов. Позвольте мне привести пример из моей науки.

Вы знаете, что центральным органом кровообращения является сердце, чрезвычайно ответственный орган, держащий в своих руках судьбу всего организма. Физиологи много лет интересовались найти те нервы, которые управляют этим важным органом. Было известно, что все скелетные мышцы управляются нервами, и надо было думать, что тем более не может быть лишено таких нервов сердце, исполняющее свою работу самым тончайшим и точнейшим образом. И вот ждали и искали этих нервов, управителей сердца, и долгое время не могли найти. Надо сказать, что человеческому знанию прежде всего дались нервы скелетной мускулатуры, так называемые двигательные нервы. Отыскать их было очень легко. Стоило быть перерезанным ка кому-нибудь нерву, и тот мускул, к которому шел данный нерв, становился парализованным. С другой стороны, если вы этот нерв искусственно вызываете к деятельности, раздражая его, например, электрическим током, вы получаете работу мышцы — мышца на ваших глазах двигается, сокращается. Так вот, такого же нерва, также действующего, физиологи искали и у сердца, причем иных нервов, кроме вот таких двигательных, вызывающих орган к работе нервов, наука в то время не знала. На этом мысль остановилась, застыла в рутине. С этой мыслью физиологи подходили и к сердцу.

Нерв, идущий к сердцу, было отыскать нетрудно. Он идет по шее, спускается в грудную полость и дает ветви к различным внутренним органам, в том числе и к сердцу. Это так называемый блуждающий нерв. Физиологи имели его в руках, и оставалось лишь доказать, что этот нерв действительно заведует работой сердца. И вот, многие выдающиеся умы, достаточно назвать Гумбольдта, бились над разрешением этого вопроса и ничего не могли увидеть, не могли отметить действие этого нерва на сердце. Почему же так? Быть может, этот нерв на сердце не действует? Нет, действует и в высшей степени резко и отчетливо, до такой степени резко, что этого действия нельзя не увидеть. В настоящее время это представляет опыт, который не может не удаться в руках невежды. Действие этого нерва на сердце состоит в том, что если вы его раздражаете, то сердце начинает биться все медленнее и медленнее и наконец совсем останавливается. Значит, это был нерв, совершенно

неожиданно действующий не так, как нервы скелетной мускулатуры. Это нерв, который удлиняет паузы между сердечными сокращениями и обеспечивает отдых сердцу. Словом, нерв, о котором не думали и которого поэтому не видели. У человека отсутствовала мысль, и он не мог увидеть крайне простого факта. Это поразительно интересный пример! Гениальные люди смотрели и не могли увидеть действительности, она от них скрылась. Я думаю, вам теперь понятно, почему от ума, постигающего действительность, требуется абсолютная свобода. Только тогда, когда ваша мысль может все вообразить, хотя бы это противоречило установленным положениям, только тогда она может заметить новое.

И мы имеем прямые указания, идущие от великих мастеров науки, где этот прием применяется полностью, в самой высшей мере. О знаменитом английском физике Фарадее известно, что он делал до такой степени невероятные предположения, так рас пускал свою мысль, давал такую свободу своей фантазии, что стеснялся в присутствии всех ставить известные опыты. Он запирался и работал наедине, проверяя свои дикие предположения.

Эта крайняя распущенность мысли сейчас же умеряется следующей чертой, очень тяжелой чертой для исследующего ума. Это — абсолютное беспристрастие мысли. Это значит, что как вы не излюбили какую-нибудь вашу идею, сколько бы времени ни тратили на ее разработку, — вы должны ее откинуть, отказаться от нее, если встречается факт, который ей противоречит и ее опровергает. И это, конечно, представляет страшные испытания для человека. Этого беспристрастия мысли можно достигнуть только многолетней, настойчивой школой. До чего это труд но — я могу привести простенький пример из своей лабораторной практики. Я помню одного очень умного человека, с которым мы делали одно исследование и получили известные факты. Сколь ко мы ни проверяли наши результаты, все склонялось к тому толкованию, которое мы установили. Но затем у меня явилась мысль, что, быть может, все зависит от других причин. Если бы [подтвердилось] это новое предположение, то это чрезвычайно подрывало бы значение наших опытов и стройность наших объяснений. И вот этот милый человек просил меня не делать новых опытов, не проверять этого предположения, так ему жал ко было расстаться со своими идеями, так он за них боялся. И это не есть лишь его слабость, это слабость всех.

Я отлично помню свои первые годы. До такой степени не хотелось отступать от того, в чем ты положил репутацию своей мысли, свое самолюбие. Это действительно трудная вещь, здесь заключается поистине драма ученого человека. Ибо такое беспристрастие мысли надо уметь соединить и примирить с вашей привязанностью к своей руководящей идее, которую вы постоянно носите в своем уме. Как для матери дорого свое дитя, как одна лишь мать лучше, чем кто-либо другой, взрастит его и убережет от опасности, — так же обстоит дело и с вашей идеей. От вас, от того, кто ее родил, идея должна получить развитие и силы. Вы, и никто другой, должны использовать ее до конца и извлечь из нее все, что в ней есть верного. Заменить здесь вас никто не может…

Итак, вы должны быть чрезвычайно привязаны к вашей идее, и рядом с этим вы должны быть готовы в любой момент произнести над нею смертный приговор, отказаться от нее. Это чрезвычайно тяжело! Целыми неделями приходится в таком случае ходить в большой грусти и примиряться. Мне припоминался тогда случай с Авраамом, которому, по неотступной его просьбе, на старости лет Бог дал единственного сына, а потом потребовал от него, чтобы он этого сына принес в жертву, заколол. Тут то же самое. Но без такого беспристрастия мысли обойтись нельзя. Когда действительность начинает говорить против вас, вы должны покориться, так как обмануть себя можно и очень легко, и других, хотя бы временно, тоже, но действительность не обманешь. Вот почему в конце очень длинного жизненного пути у человека вырабатывается убеждение, что единственное достоинство твоей работы, твоей мысли состоит в том, чтобы угадать и победить действительность, каких бы это ошибок и ударов по самолюбию ни стоило. А с мнением других приходится не считаться, его надо забыть.

Дальше. Жизнь, действительность, конечно, крайне разнообразны. Сколько мы ни знаем, все это ничтожно по сравнению с разнообразием и бесконечностью жизни. Жизнь

есть воплощение бесконечно разнообразной меры веса, степени, числа и других условий. И все это должно быть захвачено изучающим умом, без этого нет познания. Если мы не считаемся с мерою, степенью и т.д., если мы не овладеем ими, мы остаемся бессильными перед действительностью и власти над нею получить не можем. Вся наука есть беспрерывная иллюстрация на эту тему. Сплошь и рядом какая-нибудь маленькая подробность, которую вы не учли, не предвидели, перевертывает всю вашу постройку, а с другой стороны, такая же подробность зачастую открывает перед вами новые горизонты, выводит вас на новые пути. От исследующего ума требуется чрезвычайное внимание. И, однако, как ни напрягает человек свое внимание, он все-таки не может охватить все элементы той действительности, среди которой он действует, не может все заметить, уловить, понять и победить. Возьмите такой простой пример. Вы излагаете результаты своих наблюдений для других, и крайне трудно изложить это все так, чтобы другой человек, читая ваш случай, мог бы заметить все в обрез так, как это видели вы. Мы постоянно встречаемся с фактом, что люди при самом добросовестном повторении всех условий какого-нибудь описанного опыта не могут воспроизвести того, что видел автор. Последний не упомянул какой-либо маленькой подробности, и вы уже не можете понять и доискаться, в чем здесь дело. И зачастую лишь люди, стоящие в стороне, замечают это и воспроизводят опыты и одного и другого.

Далее интересно следующее. Как в случае с пристрастием ума, совершенно так же и здесь необходимо очень тонкое балансирование. Вы должны, сколько хватит вашего внимания, охватить все подробности, все условия, и, однако, если вы все с самого начала захватите, вы ничего не сделаете, вас эти подробности обессилят. Сколько угодно есть исследователей, которых эти подробности давят, и дело не двигается с места. Здесь надо уметь закрывать до некоторого времени глаза на многие детали для того, чтобы потом все охватить и соединить. С одной стороны, вы должны быть очень внимательны, с другой стороны, от вас требуется внимательность ко многим условиям. Интерес дела вам говорит: «Оставь, успокойся, не отвлекай себя».

Далее. Идеалом ума, рассматривающего действительность, есть простота, полная ясность, полное понимание. Хорошо известно, что до тех пор пока вы предмет не постигли, он для вас представляется сложным и туманным. Но как только истина уловлена, и все становится простым. Признак истины — просто та, и все гении просты своими истинами. Но этого мало. Действующий ум должен отчетливо сознавать, что чего-нибудь не пони мает, и сознаваться в этом. И здесь опять-таки необходимо балансирование. Сколько угодно есть людей и исследователей, которые ограничиваются непониманием. И победа великих умов в том и состоит, что там, где обыкновенный ум считает, что им все понято и изучено, — великий ум ставит себе вопросы: «Да, действительно ли все это понятно, да на самом ли деле это так?» И сплошь и рядом одна уже такая постановка вопроса есть преддверие крупного открытия. Примеров в этом отношении сколь ко угодно. Известный голландский физик ВантГофф в своих американских петициях говорит: «Я считаю, что я своим открытием обязан тому, что я смел поставить себе вопрос, понимаю ли я действительно все условия, так ли это на самом деле».

Вы видите, следовательно, до какой степени важно стремление к ясности и простоте, а с другой стороны, необходима смелость признания своего непонимания. Но это балансирование ума идет еще дальше. В человеке можно даже встретить некоторый антагонизм к такому представлению, которое слишком много объясняет, не оставляя ничего непонятного. Тут существует какой-то инстинкт, который становится на дыбы, и человек даже стремится, чтобы была какая-нибудь часть непонятного, неизвестного. И это совершенно законная потребность ума, так как неестественно, чтобы все было понятно, раз мы и окружены и будем окружены таким бесконечным неизвестного. Вы можете заметить, до какой степени приятно читать книгу великого человека, который много открывает и одновременно указывает, что осталось еще много неизвестного. Это — ревность ума к истине, ревность, которая не позволяет сказать, что все уже исчерпано и больше незачем работать.

Дальше. Для ума необходима привычка упорно смотреть на истину, радоваться ей. Мало того, чтобы истину захватить и этим удовлетвориться. Истиной надо любоваться, ее надо любить. Когда я был в молодые годы за границей и слушал вели ких профессоров — стариков, я был изумлен, каким образом они, читавшие по десяткам лет лекции, тем не менее читают их с таким подъемом, с такою тщательностью ставят опыты. Тогда это плохо понимал. А затем, когда мне самому пришлось сделаться стариком, — это для меня стало понятно. Это совершенно естественная привычка человека, который открывает истины. У такого человека есть потребность постоянно на эту истину смотреть. Он знает, чего это стоило, каких напряжений ума, и он пользуется каждым случаем, чтобы еще раз убедиться, что это действительно твердая истина, несокрушимая, что она всегда такая же, как и в то время, когда была открыта. И вот теперь, когда я ставлю опыты, я думаю, едва ли есть хоть один слушатель, который бы с таким интересом, с такой страстью смотрел на них, как я, видящий это уже в сотый раз. Про Гельмгольца рассказывают, что когда он открыл закон сохранения сил, когда он представил, что вся разнообразная энергия жизни на земле есть превращение энергии, излучающейся на нас с Солнца, — он превратился в настоящего солнцепоклонника. Я слышал от Циона, что Гельмгольц, живя в Гейдельберге, в течение многих годов каждое утро спешил на пригорок, чтобы видеть восходящее солнце. И я представляю, как он любовался при этом на свою истину.

Последн черта ума, поистине увенчивающая все, — это смирение мысли, скромность мысли . Примеры к этому общеизвестны. Кто не знает Дарвина, кто не знает того грандиознейшего впечатления, которое произвела его книга во всем умственном мире. Его теорией эволюции были затронуты буквально все науки. Едва ли можно найти другое открытие, которое можно было сравнить с открытием Дарвина по величию мысли и влиянию на науку, разве открытие Коперника. И что же? Известно, что эту книгу он осмелился опубликовать лишь под влиянием настойчивых требований своих друзей, которые желали, чтобы за Дар вином остался приоритет, так как в то время к этому же вопросу начинал подходить другой английский ученый. Самому же Дар вину все еще казалось, что у него недостаточно аргументов, что он недостаточно знаком с предметом. Такова скромность мысли у великих людей, и это понятно, так как они хорошо знают, как трудно, каких усилий стоит добывать истины.

Вот, господа, основные черты ума, вот те приемы, которыми пользуется действующий ум при постигании действительности. Я вам нарисовал этот ум, как он проявляется в своей работе, и думаю, что рядом с этим совершенно не нужны тонкие психологические описания. Этим все исчерпано. Вы видите, что настоящий ум — это есть ясное, правильное видение действительности, познание числа и состава этой действительности. Такое познание дает нам возможность предсказывать эту действительность и воспроизводить ее в том размере, насколько это возможно по техническим средствам.

О русском уме

Лекция 7 (20)мая 1918.

Милостивые Государи! Заранее прошу меня простить, что в гнетущее время, которое мы все переживаем, я сейчас буду говорить о довольно печальных вещах. Но мне думается или, вер нее сказать, я чувствую, что наша интеллигенция, т.е. мозг родины, в погребальный час великой России не имеет права на радость и веселье. У нас должна быть одна потребность, одна обязанность — охранять единственно нам оставшееся достоинство: смотреть на самих себя и окружающее без самообмана. Побуждаемый этим мотивом, я почел своим долгом и позволил себе привлечь ваше внимание к моим жизненным впечатлениям и наблюдениям относительно нашего русского ума.

Три недели тому назад я уже приступил к этой теме и сейчас вкратце напомню и воспроизведу общую конструкцию моих лекций.

Ум — это такая огромная, расплывчатая тема! Как к ней при ступить? Смею думать,

что мне удалось упростить эту задачу без потери деловитости. Я поступил в этом отношении чисто практически. Отказавшись от философских и психологически определений ума, я остановился на одном сорте ума, мне хорошо известном, отчасти по личному опыту в научной лаборатории, частью литературно, именно на научном уме и специально на естественнонаучном уме, который разрабатывает положительные науки. Рассматривая, какие задачи преследует естественно научный ум и как задачи он эти достигает, я, таким образом, определил назначение ума, его свойства, те приемы, которыми он пользуется для того, чтобы его работа была плодотворна. Из этого моего сообщения стало ясно, что задача естественнонаучного ума состоит в том, что он в маленьком уголке действительности, которую он выбирает и приглашает в свой кабинет, старается правильно, ясно рассмотреть эту действительность и по знать ее элементы, состав, связь элементов, последовательность их и т.д., при этом так познать, чтобы можно было предсказывать действительность и управлять ею, если это в пределах его технических и материальных средств. Таким образом, главная задача ума — это правильное видение действительности, ясное и точное познание ее.

Затем я обратился к тому, как этот ум работает. Я перебрал все свойства, все приемы ума, которые практикуются при этой работе и обеспечивают успех дела. Правильность, целесообразность работы ума, конечно, легко определяется и проверяется результатами этой работы. Если ум работает плохо, стреляет мимо, то ясно, что не будет и хороших результатов, цель останется не достигнутой. Мы, следовательно, вполне можем составить точное понятие о тех свойствах и приемах, какими обладает надлежащий, действующий ум. Я установил восемь -таки общих свойств, приемов ума, которые и перечислю сегодня специально в приложении к русскому уму.

Что взять из русского ума для сопоставления, сравнения с этим идеальным естественнонаучным умом? В чем видеть русский ум? На этом вопросе необходимо остановиться. Конечно, отчетливо выступает несколько видов ума. Во-первых, научный русский ум, участвующий в разработке русской науки. Я думаю, что на этом уме мне останавливаться не приходится, и вот почему. Это ум до некоторой степени оранжерейный, работающий в особой обстановке. Он выбирает маленький уголочек действительности, ставит ее в чрезвычайные условия, подходит к ней с выработанными заранее методами, мало того, этот ум обращается к действительности, когда она уже систематизирована и работает вне жизненной необходимости, вне страстей и т.д. Значит, в целом это работа облегченная и особенная, работа, далеко идущая от работы того ума, который действует в жизни. Характеристика этого ума может говорить лишь об умственных возможностях нации.

Далее. Этот ум есть ум частичный, касающийся очень небольшой части народа, и он не мог бы характеризовать весь народный ум в целом. Количество ученых, я разумею, конечно, истин но ученых, особенно в отсталых странах, очень небольшое. По статистике одного американского астронома, занявшегося определением научной производительности различных народов, наша русская производительность ничтожная. Она в несколько десятков раз меньше производительности передовых культурных стран Европы.

Затем, научный ум относительно мало влияет на жизнь и историю. Ведь наука только в последнее время получила значение в жизни и заняла первенствующее место в немногих странах. История же шла вне научного влияния, она определялась работой другого ума, и судьба государства от научного ума не зависит. В доказательство этого мы имеем чрезвычайно резкие факты. Возьмите Польшу. Польша поставила миру величайшего гения, гения из гениев — Коперника. И, однако, это не помешало Польше окончить свою политическую жизнь так трагически. Или обратимся к России. Мы десять лет назад похоронили нашего гения Менделеева, но это не помешало России прийти к тому положению, в котором она сейчас находится.

Поэтому мне кажется, я прав, если в дальнейшем не буду учитывать научного ума. Но тогда каким же умом я займусь? Очевидно, массовым, общежизненным умом, который определяет судьбу народа. Но массовый ум придется подразделить. Это будет, во-первых, ум низших масс и затем ум интеллигентский. Мне кажется, что если говорить об

общежизненном уме, определяющем судьбу народа, то ум низших масс придется оставить в стороне. Возьмем в России этот массовый, т.е. крестьянский ум по преимуществу. Где мы его видим? Неужели в неизменном трехполье, или в том, что и до сих пор по деревням летом безвозбранно гуляет красный петух, или в бестолочи волостных сходов? Здесь осталось то же невежество, какое было и сотни лет назад. Недавно я прочитал в газетах, что когда солдаты возвращались с турецкого фронта, из опасности разноса чумы хотели устроить карантин. Но солдаты на это не согласились и прямо говорили: «плевать нам на этот карантин, все это буржуазные выдумки». Или другой случай. Как-то, несколько недель тому назад, в самый разгар большевистской власти мою прислугу посетил ее брат, матрос, конечно, социалист до мозга костей. Все зло, как и полагается, он видел в буржуях, причем под буржуя ми разумелись все, кроме матросов, солдат. Когда ему замети ли, что едва ли вы сможете обойтись без буржуев, например, появится холера, что вы станете делать без докторов, он торжественно ответил, что все это пустяки, «ведь это уже давно известно, что холеру напускают сами доктора». Стоит ли говорить о таком уме и можно ли на него возлагать какую-нибудь ответственность?

Поэтому-то я и думаю, что то, о чем стоит говорить и характеризовать, то, что имеет значение, определяя суть будущего, — это, конечно, есть ум интеллигентский. И его характеристика интересна, его свойства важны. Мне кажется, что то, что произошло сейчас в России, есть безусловно дело интеллигентского ума, массы же сыграли совершенно пассивную роль, они восприняли то движение, по которому ее направляла интеллигенция. Отказываться от этого, я полагаю, было бы несправедливо, не достойно. Ведь если реакционная мысль стояла на принципе власти и порядка и его только и проводила в жизнь, а вместе с тем отсутствием законности и просвещения держала народные массы в диком состоянии, то, с другой стороны, следует при знать, что прогрессивная мысль не столько старалась о просвещении и культивировании народа, сколько о его революционировании. Я думаю, что мы с вами достаточно образованны, чтобы признать, что то, что произошло, не есть случайность, а имеет свои осязательные причины и эти причины лежат в нас самих, в наших свойствах.

Однако мне могут возразить следующее. Как же я обращусь к этому интеллигентскому уму с критерием, который я установил относительно ума научного. Будет ли это целесообразно и справедливо? А почему нет, спрошу я? Ведь у каждого ума одна за дача — это правильно видеть действительность, понимать ее и соответственно этому держаться. Нельзя представить ум, существующим лишь для забавы. Он должен иметь свои задачи и, как вы видите, эти задачи и в том и в другом случае одни и те же. Разница лишь в следующем: научный ум имеет дело с маленьким уголком действительности, а ум обычный имеет дело со всей жизнью. Задача по существу одна и та же, но более сложная; можно только сказать, что здесь тем более выступает настоятельность тех приемов, которыми пользуется в работе ум вообще. Если требуются известные качества от научного ума, то от жизненного ума они требуются в еще большей степени. И это понят но. Если я лично или кто-либо другой оказались не на высоте, не обнаружили нужных качеств, ошиблись в научной работе, беда небольшая. Я потеряю напрасно известное число животных, и этим дело кончается. Ответственность же общежизненного ума больше. Ибо если в том, что происходит сейчас, виноваты мы сами, то эта ответственность грандиозна.

Таким образом, мне кажется, я могу обратиться к интеллигентскому уму и посмотреть, насколько в нем есть те свойства и приемы, которые необходимы научному уму для плодотворной работы.

Первое свойство ума, которое я установил, — это чрезвычайное сосредоточение мысли, стремление мысли безотступно думать, держаться на том вопросе, который намечен для раз решения, держаться дни, недели, месяцы, годы, а в иных случаях и всю жизнь. Как в этом отношении обстоит с русским умом?

Мне кажется, мы не наклонны к сосредоточенности, не любим ее, мы даже к ней отрицательно относимся. Я приведу ряд случаев из жизни.

Возьмем наши споры. Они характеризуются чрезвычайной расплывчатостью, мы очень скоро уходим от основной темы. Это наша черта. Возьмем наши заседания. У нас теперь так много всяких заседаний, комиссий. До чего эти заседания длинны, многоречивы и в большинстве случаев безрезультатны и противоречивы! Мы проводим многие часы в бесплодных, ни к чему не ведущих разговорах. Ставится на обсуждение тема и сначала обыкновенно и благодаря тому, что задача сложная, охотников говорить нет. Но вот выступает один голос и после этого уже все хотят говорить, говорить без всякого толку, не подумав хорошенько о теме, не уясняя себе, осложняется ли этим решение вопроса или ускоряется. Подаются бесконечные реплики, на которые тратится больше времени, чем на основной предмет, и наши разговоры растут, как снежный ком. И в конце концов вместо решения получается запутывание вопроса. Мне в одной коллегии пришлось заседать вместе со знакомым, который со стоял раньше членом одной из западноевропейских коллегий. И он не мог надивиться продолжительности и бесплодности наших заседаний. Он удивлялся: «Почему вы так много говорите, а результатов ваших разговоров не видать?»

Дальше. Обратитесь к занимающимся русским людям, напри мер к студентам. Каково у них отношение к этой черте ума, к сосредоточенности мыслей? Господа! Все вы знаете — стоит нам увидеть человека, который привязался к делу, сидит над книгой, вдумывается, не отвлекается, не впутывается в споры, и у нас уже зарождается подозрение: «недалекий, тупой человек, зубрила». А быть может, это человек, которого мысль захватывает целиком, который пристрастился к своей идее! Или в обществе, в разговоре стоит человеку расспрашивать, переспрашивать, допытываться, на поставленный вопрос отвечать прямо — у нас уже готов эпитет: «неумный, недалекий, тяжелодум!» Очевидно, у нас рекомендующими чертами являются не сосредоточенность, а натиск, быстрота, налет. Это, очевидно, мы и считаем признаком талантливости; кропотливость же и усидчивость для нас плохо вяжутся с представлением о даровитости. А между тем для настоящего ума эта вдумчивость, остановка на одном пред мете есть нормальная вещь. Я слышал от учеников Гельмгольца, что он никогда не давал ответа сразу на самые простые вопросы. Сплошь и рядом он говорил потом, что этот вопрос вообще пустой, не имеет никакого смысла и тем не менее он думал над ним несколько дней.

Возьмите в нашей специальности. Как только человек привязался к одному вопросу, у нас сейчас же говорят: «А! это скучный специалист». И посмотрите, как к этим специалистам прислушиваются на Западе, их ценят и уважают как знатоков своего дела. Не удивительно! Ведь вся наша жизнь двигается этими специалистами, а для нас это скучно. Сколько раз приходилось встречаться с таким фактом. Кто-нибудь из нас разрабатывает определенную область науки, он к ней пристрастился, он достигает хороших и больших результатов, он каждый раз сообщает о своих фактах, работах. И знаете, как публика на это реагирует: «А, этот! Он все о своем». Пусть даже это большая и важная научная область. Нет, нам это скучно, нам подавай новое.

Но что же? Эта быстрота, подвижность, характеризует она силу ума или его слабость? Возьмите гениальных людей. Ведь они сами говорят, что не видят никакой разницы между собой и другими людьми, кроме одной черты, что могут сосредоточиваться на определенной мысли, как никто. И тогда ясно, что эта сосредоточенность есть сила, а подвижность, беготня мысли есть слабость. Если бы я с высот этих гениев спустился к лаборатории, к работе средних людей, я и здесь нашел бы подтверждение этому.

В прошлой лекции я приводил основание о своем праве на эту тему. Уже 18 лет, как я занимаюсь изучением высшей нервной деятельности на одном близком и родном для нас животном, на нашем друге — собаке. И можно себе представить, что то, что в нас сложно, у собаки проще, легче выступает и оценивается. Я воспользуюсь этим случаем, чтобы показать вам это, показать что является силой: сосредоточенность или подвижность. Я передам вам результаты в ускоренной форме, я просто опишу вам конкретный случай. Я беру собаку, никакой неприятности я ей не делаю. Я ее просто ставлю на стол и изредка подкармливаю и при этом делаю над ней следующий опыт. Я вырабатываю у нее то, что принято называть

ассоциацией, например, я действую ей на ее ухо каким-нибудь тоном, положим в течение 10 секунд, и всегда вслед за этим кормлю ее. Таким образом, после нескольких повторений у собаки образовывается связь, ассоциация между этим тоном и едой. Перед этими опытами мы собак не кормим, и такая связь образуется очень быстро. Как только пускается наш тон, собака начинает беспокоиться, облизываться, у нее течет слюна. Словом, у собаки появляется та же реакция, какая обычно бывает перед едой. Говоря попросту, у собаки вместе со звуком возникает мысль об еде, и остается несколько секунд, пока ей не дадут есть.

Что же выходит при этом с разными животными? А вот что. Один сорт животных, сколько бы вы опыт ни повторяли, относится совершенно так, как я описал. На каждое появление звука собака дает эту пищевую реакцию, и так остается все время, и месяц, и два и год. Ну, одно можно сказать, что это деловая собака. Еда — дело серьезное, и животное к нему стремится, готовится. Так обстоит дело у серьезных собак. Таких собак можно отличить даже в жизни; это спокойные, несуетливые, основательные животные. А у других собак, чем дальше вы повторяете этот опыт, тем больше они становятся вялыми, сонливыми и до такой степени, что вы суете в рот еду, и только тогда животное дает эту пищевую реакцию и начинает есть. И все дело в вашем звуке, потому что, если вы этого звука не пускаете или пускаете его лишь на секунду, такого состояния не получается, этого сна не наступает. Вы видите, что для некоторых собак мысль об еде даже в течение одной минуты невыносима, им уже требуется отдых. Они устают и начинают спать, отказываясь от такого важного дела, как еда. Ясно, что мы имеем два типа нервной системы, один крепкий, солидный, работоспособный, а другой — рыхлый, дряблый, очень скоро устающий. И нельзя сомневаться, что первый тип является более сильным, более приспособленным к жизни. Перенесите это же на человека и вы убедитесь, что сила не в подвижности, не в рассеянности мыс ли, а в сосредоточенности, устойчивости. Подвижность ума, следовательно, недостаток, но не достоинство.

Господа! Второй прием ума — это стремление мысли прийти в непосредственное общение с действительностью, минуя все перегородки и сигналы, которые стоят между действительностью и познающим умом. В науке нельзя обойтись без методики, без посредников, и ум всегда разбирается в этой методике, чтобы она не исказила действительности. Мы знаем, что судьба всей нашей работы зависит от правильной методики. Неверна методика, неправильно передают действительность сигналы — и вы получаете неверные, ошибочные, фальшивые факты. Конечно, методика для научного ума только первый посредник. За ней идет другой посредник — это слово. Слово — тоже сигнал, оно может быть подходящим и неподходящим, точным и неточным. Я могу представить вам очень яркий пример. Ученые натуралисты, которые много работали сами, которые на многих пунктах обращались к действительности непосредственно, такие ученые крайне затрудняются читать лекции о том, чего они сами не проделали. Значит, какая огромная разница между тем, что вы проделали сами, и между тем, что знаете по письму, по пере даче других. Настолько резкая разница, что неловко читать о том, чего сам не видел, не делал. Такая заметка идет, между прочим, и от Гельмгольца.

Посмотрим, как держится в этом отношении русский интеллигентский ум. Я начну со случая, мне хорошо известного. Я читаю физиологию, науку практическую. Теперь стало общим требованием, чтобы такие экспериментальные науки и читались демонстративно, предъявлялись в виде опытов, фактов. Так по ступают остальные, так веду свое дело и я. Все мои лекции со стоят из демонстраций. И что же вы думаете! Я не видел никакого особенного пристрастия у студентов к той деятельности, которую я им показываю. Сколько я обращался к своим слушателям, столько я говорил им, что не читаю вам физиологию, я вам показываю. Если бы я читал, вы бы могли меня не слушать, вы могли бы прочесть это по книге, почему я лучше других! Но я вам показываю факты, которых в книге вы не увидите, а потому, чтобы время не пропало даром, возьмите маленький труд. Выберите 5 минут времени и заметьте для памяти после лекции, что вы видели. И я оставался гласом вопиющего в пустыне. Едва

ли хотя бы один когда-либо последовал моему совету. Я в этом тысячу раз убеждался из разговоров на экзаменах и т.д.

Вы видите, до чего русский ум не привязан к фактам. Он больше любит слова и ими оперирует. Что мы действительно живем словами, это доказывают такие факты.

Физиология — как наука — опирается на другие научные дисциплины. Физиологу на каждом шагу приходится обращаться к элементам физики, химии. И, представьте себе, мой долгий преподавательский опыт показал мне, что молодые люди, при ступающие к изучению физиологии, т.е. прошедшие среднюю школу, реального представления о самых элементах физики, химии не имеют. Вам не могут объяснить факта, с которого мы начинаем жизнь нашу, не могут объяснить толком, каким образом к ребенку поступает молоко матери, не понимают механизма сосания. А механизм этот до крайности прост, вся суть в разнице давления между атмосферным воздухом и полостью рта ребенка. Тот же закон Бойля—Мариотта лежит в основе дыхания. Так вот, совершенно такое же явление проделывает сердце, когда оно получает кровь венозной системы. И этот вопрос о присасывающем действии грудной клетки — самый убийственный вопрос на экзамене не только для студентов, а даже и для докторов. (Смех.) Это не забавно, это ужасно! Это приговор над русской мыслью, она знает только слова и не хочет прикоснуться к действительности. Я иллюстрирую это еще более ярким случаем. Несколько лет назад профессор Манассеин1, редактор «Врача», посылает мне статью, полученную им от товарища, которого знает как очень вдумчивого человека. Но так как эта статья специальная, то он и просил меня высказать свое мнение. Работа эта называлась «Новая движущая сила в кровообращении». И что же? Этот занимающийся человек только к 40 годам понял это присасывающее действие грудной клетки и был на столько поражен, что вообразил, что это целое открытие. Странная вещь! Человек всю жизнь учился и только к 40 годам постиг такую элементарную вещь.

Таким образом, господа, вы видите, что русская мысль совершенно не применяет критики метода, то есть нисколько не проверяет смысла слов, не идет за кулисы слова, не любит смотреть на подлинную действительность. Мы занимаемся коллекционированием слов, а не изучением жизни. Я вам приводил примеры относительно студентов и докторов. Но почему эти примеры от носить только к студентам, докторам? Ведь это общая характерная черта русского ума. Если ум пишет разные алгебраические формулы и не умеет их приложить к жизни, не понимает и значения, то почему вы думаете, что он говорит слова и понимает их. Возьмите вы русскую публику, бывающую на прениях. Это обычная вещь, что одинаково страстно хлопают и говорящему за и говорящему против. Разве это говорит о понимании? Ведь истина одна, ведь действительность не может быть в одно и то же время и белой, и черной. Я припоминаю одно врачебное собрание, на котором председательствовал покойный Сергей Петрович Боткин. Выступили два докладчика, возражая друг другу; оба хорошо говорили, оба были хлесткие, и публика аплодировала и тому, и другому. И я помню, что председатель тогда сказал: «Я вижу, что публика еще не дозрела до решения этого вопроса, и потому я снимаю его с очереди». Ведь ясно, что действительность одна. Что же вы одобряете и в том и в другом случае? Красивую словесную гимнастику, фейерверк слов.

Возьмите другой факт, который поражает сейчас. Это факт распространяемости слухов. Серьезный человек сообщает серьезную вещь. Ведь сообщает не слова, а факты, но тогда вы должны дать гарантию, что ваши слова действительно идут за факта ми. Этого нет. Мы знаем, конечно, что у каждого есть слабость производить сенсацию, каждый любит что-либо прибавить, но все-таки нужна же когда-нибудь и критика, проверка. И этого у нас и не полагается. Мы главным образом интересуемся и оперируем словами, мало заботясь о том, какова действительность.

Перейдем к следующему качеству ума. Это свобода, абсолютная свобода мысли, свобода, доходящая прямо до абсурдных вещей, до того, чтобы сметь отвергнуть то, что установлено в науке как непреложное. Если я такой смелости, такой свободы не допущу, я нового никогда не увижу. Я могу познать только то, о чем у меня есть хотя маленькая

фантазия, и для этого нужна полная свобода мысли.

Есть ли у нас эта свобода? Надо сказать, что нет. Я помню мои студенческие годы. Говорить что-либо против общего настроения было невозможно. Вас стаскивали с места, называли чуть ли не шпионом. Но это бывает у нас не только в молодые годы. Разве наши представители в Государственной думе не враги друг другу? Они не политические противники, а именно враги. Стоит кому-либо заговорить не так, как думаете вы, сразу же предполагаются какие-то грязные мотивы, подкуп и т.д. Какая же это свобода? И вот вам еще пример к предыдущему. Мы всегда в восторге повторяли слово «свобода», и когда доходит до действительности, то получается полное третирование свободы.

Следующее качество ума, это привязанность мысли к той идее, на которой вы остановились. Если нет привязанности — нет и энергии, нет и успеха. Вы должны любить свою идею, что бы стараться для ее оправдания. Но затем наступает критический момент. Вы родили идею, она ваша, она вам дорога, но вы вместе с тем должны быть беспристрастны. И если что-нибудь оказывается противным вашей идее, вы должны ее принести в жертву, должны от нее отказаться. Значит, привязанность, связанная с абсолютным беспристрастием, — такова следующая черта ума. Вот почему одно из мучений ученого человека — это постоянные сомнения, когда возникает новая подробность, но вое обстоятельство. Вы с тревогой смотрите, что эта новая подробность: за тебя или против тебя. И долгими опытами решается вопрос — смерть вашей идее или она уцелела.

Посмотрим, что в этом отношении у нас. Привязанность у нас есть. Много таких, которые стоят на определенной идее. Но абсолютного беспристрастия, его нет. Мы глухи к возражениям не только со стороны иначе думающих, но и со стороны действительности. В настоящий переживаемый нами момент я не знаю даже, стоит ли и приводить примеры.

Следующая, пятая, черта — это обстоятельность, детальность мысли. Что такое действительность? Это есть воплощение различных условий, степени, меры, веса, числа. Вне этого действительности нет. Возьмите астрономию, вспомните, как про изошло открытие Нептуна. Когда расчисляли движение Урана, то нашли, что в цифрах чего-то недостает, решили, что должна быть еще какая-то масса, которая влияет на движение Урана. И этой массой оказался Нептун. Все дело заключалось в детальности мысли. И тогда так и говорили, что Леверье кончиком пера открыл Нептуна. То же самое, если вы спуститесь и к сложности жизни. Сколько раз какое-либо маленькое явленьице, кото рое едва уловил ваш взгляд, перевертывает все вверх дном и является началом нового открытия. Все дело в детальной оценке подробностей, условий. Это основная черта ума.

Что же? Как эта черта в русском уме? Очень плохо. Мы оперируем насквозь общими положениями, мы не хотим знаться ни с мерой, ни с числом. Мы все достоинство полагаем в том, чтобы гнать до предела, не считаясь ни с какими условиями. Это наша основная черта. Возьмите пример из сферы воспитания. Есть общее положение — свобода воспитания. И вы знаете, что мы доходим до того, что осуществляем школы без всякой дисциплины. Это, конечно, величайшая ошибка, недоразумение. Другие нации это отчетливо уловили, и у них идут рядом и свобода и дисциплина, а у нас непременно крайности в угоду общему положению. В настоящее время к уяснению этого вопроса при ходит и физиологическая наука. И теперь совершенно ясно, бесспорно, что свобода и дисциплина — это абсолютно равноправные вещи. То, что мы называем свободой, то у нас на физиологическом языке называется раздражением… то, что обычно зовется дисциплиной, — физиологически соответствует понятию «торможение». И оказывается, что вся нервная деятельность слагается из этих двух процессов, из возбуждения и торможения. И, если хотите, второе имеет даже большее значение. Раздражение — это нечто хаотическое, а торможение вставляет эту хаотичность в рамки.

Возьмем другой животрепещущий пример, нашу социал-демократию. Она содержит известную правду, конечно, не полную правду, ибо никто не может претендовать на правду абсолютную. Для тех стран, где заводская промышленность начинает стягивать огромные массы, для этих стран, конечно, выступает большой вопрос сохранить энергию, уберечь

жизнь и здоровье рабочего.

Далее, культурные классы, интеллигенция обыкновенно имеет стремление к вырождению. На смену должны подыматься из народной глубины новые силы. И, конечно, в этой борьбе между трудом и капиталом государство должно стать на охрану рабочего. Но это совершенно частный вопрос и он имеет большое значение там, где сильно развилась промышленная деятельность. А что же у нас? Что сделали из этого мы? Мы загнали эту идею до диктатуры пролетариата. Мозг, голову поставили вниз, а ноги вверх. То, что составляет культуру, умственную силу нации, то обесценено, а то, что пока является еще грубой силой, которую можно заменить и машиной, то выдвинули на первый план. И все это, конечно, обречено на гибель как слепое отрицание действительности. У нас есть пословица: «Что русскому здорово, то немцу — смерть», пословица, в которой чуть ли не заключается похвальба своей дикостью. Но, я думаю, что гораздо справедливее было бы сказать наоборот: «То, что здорово немцу, то русскому — смерть». Я верю, что социал-демократы немцы приобретут еще новую силу, а мы из-за нашей русской социал-демократии, быть может, кончим наше политическое существование.

Перед революцией русский человек млел уже давно. Как же! У французов была революция, а у нас нет! Ну, и что же, готовились мы к революции, изучали ее? Нет, мы этого не делали. Мы только теперь, задним числом, набросились на книги и читаем. Я думаю, что этим надо было заниматься раньше. Но раньше мы лишь оперировали общими понятиями, словами, что, вот, бывают революции, что была такая революция у французов, что к ней прилагается эпитет «Великая», а у нас революции нет. И только теперь мы стали изучать французскую революцию, знакомиться с ней. Но, я скажу, что нам было бы гораздо полезнее читать не историю французской революции, а историю конца Польши. Мы были бы больше поражены сходством того, что происходит у нас, с историей Польши, чем сходством с французской революцией.

В настоящее время этот пункт уже стал достоянием лабораторных опытов. Это поучительно. Это стремление к общим положениям, это далекое от действительности обобщение, которым мы гордимся и на которое полагаемся, есть примитивное свойство нервной деятельности. Я вам уже говорил, как мы образовываем различные связи, ассоциации между раздражителями из внешнего мира и пищевой реакцией животного. И вот если мы образуем такую связь на звук органной трубы, то вначале будут действовать и другие звуки и они будут вызывать пищевую реакцию. Получается обобщение. Это основной факт. И должно пройти известное время, вы должны применить специальные меры, для того чтобы действующим остался лишь один определенный звук. Вы поступаете таким образом, что при пробе других звуков животное не подкармливаете и благодаря этому создаете дифференцировку. Любопытно, что в этом отношении животные резко отличаются между собой. Одна собака эту общую генерализацию удерживает очень долго и с трудом сменяет на деловую и целесообразную специализацию. У других же собак это совершается быстро. Или другая комбинация опытов. Если вы возьмете и прибавите к этому звуку еще какое-нибудь действие на собаку, например, станете чесать ей кожу, и если вы во время такого одновременного действия и звука и чесания давать еды не будете, что из этого выйдет? Собаки здесь опять разделятся на две категории. У одной собаки произойдет следующее. Так как вы вовремя одного звука ее кормите, а во время действия и звука и чесания не кормите, то у нее очень скоро образуется различение. На один звук она будет давать пищевую реакцию, а когда вы к звуку прибавите чесание, она будет оставаться в покое. А знаете, что получится у других собак? У них не только не об разуется такого делового различения, а, наоборот, образуется пищевая реакция и на это прибавочное раздражение, то есть на одно чесание, которое ни само по себе, ни в комбинации со звуком никогда не сопровождается едой. Видите, какая путаница, неделовитость, неприспособленность. Такова цена этой обобщенности. Ясно, что она не есть достоинство, не есть сила.

Следующее свойство ума — это стремление научной мысли к простоте. Простота и ясность — это идеал познания. Вы знаете, что в технике самое простое решение задачи, это и

самое ценное. Сложное достижение ничего не стоит. Точно так же мы очень хорошо знаем, что основной признак гениального ума — это простота. Как же мы, русские, относимся к этому свойству? В каком почете у нас этот прием, покажут следующие факты.

Я на своих лекциях стою на том, чтобы меня все понимали. Я не могу читать, если знаю, что моя мысль входит не так, как я ее понимаю сам. Поэтому у меня первое условие с моими слушателями, чтобы они меня прерывали хотя бы на полуслове, если им что-нибудь непонятно. Иначе для меня нет никакого интереса читать. Я даю право прерывать меня на каждом слове, но я этого не могу добиться. Я, конечно, учитываю различные условия, которые могут делать мое предложение неприемлемым. Боятся, чтобы не считали выскочкой и т.д. Я даю полную гарантию, что это никакого значения на экзаменах не будет иметь, и свое слово исполняю. Почему же не пользуются этим правом? Понимают? Нет. И тем не менее молчат, равнодушно относясь к своему непониманию. Нет стремления понять предмет вполне, взять его в свои руки.

У меня есть примеры попуще этого. Чрез мою лабораторию прошло много людей разных возрастов, разных компетенций, разных национальностей. И вот факт, который неизменно повторялся, что отношение этих гостей ко всему, что они видят, рез ко различно. Русский человек, не знаю почему, не стремится понять то, что он видит. Он не задает вопросов с тем, чтобы овладеть предметом, чего никогда не допустит иностранец. Иностранец никогда не удержится от вопроса. Бывали у меня одно временно и русские, и иностранцы. И в то время как русский поддакивает, на самом деле не понимая, иностранец непременно допытывается до корня дела. И это проходит насквозь красной нитью через все. Можно представить в этом отношении много и других фактов.

Мне как-то пришлось исторически исследовать моего предшественника на кафедре физиологии профессора Велланского2 . Он был, собственно, не физиолог, а контрабандный философ. Я знаю доподлинно от профессора Ростиславова3 , что в свое время этот Велланский производил чрезвычайный фурор. Его аудитория была всегда целиком набита людьми разных возрастов, сословий и полов. И что же? И от Ростиславова я слышал, что аудитория восторгалась, ничего не понимая, и у самого Велланского я нашел жалобу, что слушателей у него много, охотных, страстных, но никто его не понимает. Тогда я поинтересовался прочесть его лекции и убедился, что там и понимать было нечего, до та кой степени это была бесплодная натурфилософия. А публика восторгалась. Вообще, у нашей публики есть какое-то стремление к туманному и темному. Я помню, в каком-то научном обществе делался интересный доклад. При выходе было много голосов: «Гениально!» А один энтузиаст прямо кричал: «Гениально, гениально, хотя я ничего не понял!» Как будто туманность и есть гениальность.

Как это произошло? Откуда взялось такое отношение ко всему непонятному? Конечно, стремление ума как деятельной силы — это есть анализ действительности, кончающийся простым и ясным ее представлением. Это идеал, этим должно гордиться. Но так как то, что досталось уму, есть лишь кроха, песчинка по сравнению с тем, что осталось неизвестным, то понятно, что у каждого должно быть сопоставление этого небольшого известного и огромного неизвестного. И, конечно, всякому человеку надо считаться и с тем и с другим. Нельзя свою жизнь располагать только в том, что научно установлено, ибо многое еще не установлено. Во многом надо жить по другим основаниям, руководясь инстинктами, привычками и т.д. Все это верно. Но, позвольте, ведь это все задний план мысли, наша гордость не незнание, наша гордость в ясности. А неясность, неизвестное — лишь печальная неизбежность. Учитывать ее надо, но гордиться ею, стремиться к ней, значит переворачивать все вверх дном.

Следующее свойство ума — это стремление к истине. Люди часто проводят всю жизнь в кабинете, отыскивая истину. Но это стремление распадается на два акта. Во-первых, стремление к приобретению новых истин, любопытство, любознательность. А другое — это стремление постоянно возвращаться к добытой истине, постоянно убеждаться и наслаждаться тем, что то, что ты приобрел, есть действительно истина, а не мираж. Одно без

другого теряет смысл. Если вы обратитесь к молодому ученому, научному эмбриону, то вы отчетливо видите, что стремление к истине в нем есть, но у него нет стремления к абсолютной гарантии, что это — истина. Он с удовольствием набирает результаты и не задает вопроса, а не есть ли это ошибка. В то время как ученого пленяет не столько то, что это новизна, а что это действительно прочная истина.

А что же у нас? А у нас прежде всего первое — это стремление к новизне, любопытство. Достаточно нам что-либо узнать, и интерес наш этим кончается. «А, это все уже известно», интерес кончается. Как я говорил на прошлой лекции, истинные любители истины любуются на старые истины, для них— это процесс наслаждения. А у нас — это прописная, избитая истина, и она больше нас не интересует, мы ее забываем, она больше для нас не существует, не определяет наше положение. Разве это верно?

Перейдем к последней черте ума. Так как достижение истины сопряжено с большим трудом и муками, то понятно, что человек в конце концов постоянно живет в покорности истине, научается глубокому смирению, ибо он знает, что стоит истина. Так ли у нас? У нас этого нет, у нас наоборот. Я прямо обращаюсь к крупным примерам. Возьмите вы наших славянофилов. Что в то время Россия сделала для культуры? Какие образцы она показала миру? А ведь люди верили, что Россия протрет глаза гнилому Западу. Откуда эта гордость и уверенность? И вы думаете, что жизнь изменила наши взгляды? Нисколько! Разве мы теперь не читаем чуть ли не каждый день, что мы авангард человечества! И не свидетельствует ли это, до какой степени мы не знаем действительности, до какой степени мы живем фантастически!

Я перебрал все черты, которые характеризуют плодотворный научный ум. — Как вы видите, у нас обстоит дело так, что в от ношении почти каждой черты мы стоим на невыгодной стороне. Например, у нас есть любопытство, но мы равнодушны к абсолютности, непреложности мысли. Или из черты детальности ума мы вместо специальности берем общие положения. Мы постоянно берем невыгодную линию, и у нас нет силы идти по главной линии. Понятно, что в результате получается масса несоответствия с окружающей действительностью. Ум есть познание, приспособление к действительности. Если я действительности не вижу, то как же я могу ей соответствовать? Здесь всегда неизбежен разлад. Приведу несколько примеров.

Возьмите веру в нашу революцию. Разве здесь было соответствие, разве это было ясное видение действительности со стороны тех, кто создавал революцию во время войны. Разве не ясно было, что война сама по себе страшное и большое дело. Дай бог, провести одно его. Разве были какие-либо шансы, что мы сможем сделать два огромных дела сразу — и войну и революцию? Разве не сочинил сам русский народ пословицы о двух зайцах? Но это прописная истина, или мы не живем.

Возьмите нашу Думу. Как только она собиралась, она поднимала в обществе негодование против правительства. Что у нас на троне сидел выродженец, что правительство было плохое — это мы все знали. Но вы произносите зажигательные фразы, вы поднимаете бурю негодования, вы волнуете общество. Вы хотите этого? И вот вы оказались перед двумя вещами — и пред войной и пред революцией, которых вы одновременно сделать не мог ли, и вы погибли сами. Разве это — видение действительности?

Возьмите другой случай. Социалистические группы знали, что делают, когда брались за реформу армии. Они всегда разбивались о вооруженную силу, и они считали своим долгом эту силу уничтожить. Может, эта идея разрушить армию была и не наша, но в ней в отношении социалистов была хоть видимая целесообразность. Но как же могли пойти на это наши военные? Как это они пошли в разные комиссии, которые вырабатывали права солдата? Разве здесь было соответствие с действительностью? Кто же не понимает, что военное дело — страшное дело, что оно может совершаться только при исключительных условиях. Вас берут на такое дело, где ваша жизнь каждую минуту висит на волоске. Лишь разными условиями, твердой дисциплиной можно достигнуть того, что человек держит себя в известном настроении и делает свое дело. Раз вы займете его думами о правах, о свободе,

то какое же может получиться войско? И тем не менее наши военные люди участвовали в развращении войска, разрушали дисциплину.

Много можно приводить примеров. Приведу еще один. Вот Брестская история. Когда господин Троцкий проделал свой фортель, когда он заявил и о прекращении войны, и о демобилизации армии. Разве это не было актом огромной слепоты? Что же вы могли ждать от соперника, ведущего страшную, напряженную борьбу со всем светом? Как он мог иначе реагировать на то, что вы сделали себя бессильными? Было вполне очевидно, что мы окажемся совершенно в руках нашего врага. И, однако, я слышал от блестящего представителя нашей первой политической партии, что это и остроумно, и целесообразно. Настолько мы обладаем правильным видением действительности.

Нарисованная мною характеристика русского ума мрачна, и я сознаю это, горько сознаю. Вы скажете, что я сгустил краски, что я пессимистически настроен. Я не буду этого оспаривать. Картина мрачна, но и то, что переживает Россия, тоже крайне мрачно. А я сказал с самого начала, что мы не можем сказать, что все произошло без нашего участия.

Вы спросите, для чего я читал эту лекцию, какой в ней толк? Что, я наслаждаюсь несчастьем русского народа? Нет, здесь есть жизненный расчет. Во-первых, это есть долг нашего достоинства сознать то, что есть. А другое, вот что. Ну, хорошо, мы, быть может, лишимся политической независимости, мы подойдем под пяту одного, другого, третьего. Но мы жить все-таки будем! Следовательно, для будущего нам полезно иметь о себе представление. Нам важно отчетливо сознавать, что мы такое. Вы понимаете, что если я родился с сердечным пороком и этого не знаю, то я начну вести себя как здоровый человек и это вскоре даст себя знать. Я окончу свою жизнь очень рано и трагически. Если же я буду испытан врачом, который скажет, что вот у вас порок сердца, но если вы к этому будете приспособляться, то вы сможете прожить и до 50 лет. Значит всегда полезно знать, кто я такой. Затем еще есть и отрадная точка зрения. Ведь ум животных и человека это есть специальный орган развития. На нем всего больше сказываются жизненные влияния, и им совершеннее всего развивается как организм отдельного человека, так и наций. Следовательно, хотя бы у нас и были дефекты, они могут быть изменены. Это научный факт. А тогда и над нашим народом моя характеристика не будет абсолютным приговором. У нас могут быть и надежды, некоторые шансы.

Я говорю, что это основывается уже на научных фактах. Вы можете иметь нервную систему с очень слабым развитием важного тормозного процесса, того, который устанавливает порядок, меру. И вы будете наблюдать все последствия такого слабого развития. Но после определенной практики, тренировки, на наших глазах идет усовершенствование нервной системы, и очень большое.

Значит, невзирая на то, что произошло, все-таки надежды мы терять не должны.

Основа культуры животных и человека

Лекция 27 мая 1918.

Милостивые Государыни и Милостивые Государи. Я начну с исповедания веры современных биологов, оно коротко состоит из двух параграфов.

Первый: верую, что человеческий ум после долгих исканий и блужданий напал наконец на вернейший путь к познанию окру жающего мира и той части человека, которая называется его телом, и на основании этого, значит, к овладению ими — имен но, в виде естествознания, в виде положительных наук с их принципами, постулатами, предпосылками и методическими приемами. Это такой параграф, в который, конечно, верят все естествоиспытатели и, надо думать, весь образованный мир, так как результаты работы естественнонаучного ума и его постоянного подсобника — технического ума — видны для всех каждый день. Все фантазии народных сказок и вся игра воображения современных мечтателей — все это оправдалось, стало действительностью и даже в некоторых направлениях превзойдено. Возьмите Жюля Верна. Что осталось неосуществленным из его

романов? Осталось путешествие на Луну, но и на этом уже теоретически упражняются и притом вполне серьезные люди. Та ким образом, надо признать, что работа естественнонаучного ума поистине безгранична. Завоеваны морские глубины, завоеван воздух. И странно, что в это время человек еще говорит и заботится о тесноте Земли. Вы видите, до какой степени человек приобретает все новые пространства, собирается даже выйти за пределы нашей планеты. Значит, рано еще говорить о тесноте.

Второй параграф. Мы верим, что проникнем и в ту часть человеческого существа, которая называется внутренним ми ром, в тайну и механизм… его. Мы научимся предрекать как мелкие, так и крупные события вроде войны, со всеми их ужа сами.

Но понятно, что эта вера пока лишь для биологов, а для других она, может быть, кажется безумной. Эта вера основывается на принципе непрерывности жизни от ничтожной бактерии до человека, и биолог рассчитывает, что, изучая экземпляры жизни снизу доверху, он дойдет наконец до самой высшей ступени этого длинного мира.

Остановимся на проявлении деятельности высшего животного, которая уже поступает в ведение лаборатории. Причем биолог осмеливается, заявляет претензию охватить жизнь всю це ликом, без исключения, ничего не оставляя на долю других доктрин. И по тому, что получено и получается сейчас, ясно, что претензия эта не фантастична, не напрасна. Нет сомнения, что кончится это тем же торжеством естественнонаучного ума, которое он завоевал и в деле изучения мертвой природы. Мы верим, что если характеристику прошлого столетия составлял успех научного знания? по отношению к мертвому миру, то слава XX века — в таком же успехе? по отношению к живому миру, до высшей его ступени, до человека включительно.

Остановимся на низших животных, и на них я постараюсь показать вам, как велики уже достигнутые успехи.

Что такое жизнь? Если стоять на фактической стороне дела, то придется выразиться до некоторой степени забавно. Жизнь есть охранение жизни. На это уходит вся деятельность животного. Животное удаляется от того, что ему может принести вред, и стремится к тому, что обеспечивает ему благосостояние. И мы знаем, что такая деятельность животного основана на механизме нервной системы. Мы знаем, что жизнь у существ, не имеющих никакого собственного опыта, охраняется инстинктами и рефлексами. Животное с места знает, что ему надо, оно стремится к пище, бежит от огня и т.д. Это основной фонд жизненной деятельности. Надо признать, как мы ни гордимся своим венценосным положением в природе, что и наша жизнь переполнена рефлексами и инстинктами, и надо признать, что значение этого гораздо больше, чем мы предполагаем. Если мы не пользуемся этим, то только потому, что биология находится не на высоте. У нас нет систематики того, чем вооружено животное, когда оно появляется на свет, то есть мы не знаем в точности ни влияния окружающего мира, ни ответной реакции. Биологам пред стоит еще иметь полнейший каталог инстинктов, рефлексов со всеми подробностями. Мы знаем пока лишь общую фразу, что животное обладает инстинктами пищевыми, половыми и самосохранения. Это знание поверхностно, им нельзя еще пользоваться в жизни. При таком знании ничего не разглядишь. Это буквально только общие заголовки.

Но это лишь одна часть жизни. Сейчас же на этот фон наседает, к нему прикрепляется другой, более обширный фон. Ведь окружающая животное природа, к которой оно должно быть приспособлено, с которой оно должно прийти в равновесие, ведь эта природа постоянно колеблется и меняется. Возьмем грубые вещи. Пища — это необходимость. Но ведь пища может и исчезнуть. И тогда надо отыскивать другую пищу, в другом месте и т.д. На каждом шагу могут встретиться новые опасности, но вые враги, и ко всему этому надо приспособиться, выработать целесообразную ответную реакцию. Таким образом, наряду с при рожденными реакциями, каковы инстинкты, животное должно обладать способностью вырабатывать такие же реакции на разнообразные новые влияния. Это то, что обычно носит название ассоциации, и то, что современному биологу представляется особым рефлексом, только по сложности отличающимся от обыкновенных рефлексов. Эти рефлексы

осуществляют связь деятельности животного с вновь возникающими влияниями и условиями. Так как этих условий бесконечное множество, они постоянно дробятся, то понятно, что на пути жизни всегда могут встретиться новые, доселе незнакомые влияния, к которым животное должно быть приспособлено, на которые должен быть подходящий, целесообразный ответ, чтобы животное не испытало вреда.

Этот комплекс прирожденных и приобретенных в жизни ре акций, конечно, целиком действует и в нас. В этом отношении мы знаем еще очень мало, должна произойти чрезвычайно большая работа, чтобы систематизировать и эту область. Но уже по тому, что мы знаем, ясно, что наша жизнь тоже переполнена инстинктами… т.е. теми же рефлексами. И если вы даже случайно, но сколько-нибудь настойчиво и внимательно наблюдаете жизнь животного, то нельзя не быть пораженным сходством этой жизни с нашей жизнью, как мы ни гордимся своим превосходством. Конечно, наша умственная сторона чрезвычайно поднялась над уровнем животных. Что же касается других наших сторон, наших желаний, чувств, то это остается очень близким к животному миру. Мне приходилось продолжительно наблюдать жизнь животных в аквариумах и птичьих садках, и я прямо скажу, что я был поражен сходством их поведения с нашим даже в деталях, и притом на всем протяжении это сходство так велико, что было даже обидно за себя. Я никогда не забуду, как я наблюдал в аквариуме пару маленьких рыбешек, колюшек. Они сперва проделали любовный сеанс, потом это кончилось родительским делом. И я наблюдал, как родитель охранял место с оплодотворенной икрой. Маленькая рыбка, вершок длины! Но она до такой степени самоотверженно охраняла свое будущее потомство, исполняя родительские обязанности, что это разделило весь аквариум на две половины, причем в ту половину, где находилась икра, никто не смел входить, хотя бы это была и рыба во много сильнее колюшки. Рак, который весит в пять раз больше колюшки, и тот не смел заходить в эту половину, потому что колюшка отважнейшим образом вступала с раком в бой. Или, например, эта колюшка выгоняла огромного карася. Вот вам самое истинное геройство и самоотвержение, нисколько не хуже, чем у нас. Точно так же, наблюдая за птичьим садком, я был поражен тем разнообразием характеров и типов, которое представляли его обитатели. В разных сортах маленьких птичек предо мной прошли буквально все типы «Мертвых душ» Гоголя.

Но это одна половина жизни, это есть проявление жизнедеятельности, главным образом механической, это результат того, что мы называем раздражением. Это — свобода животного в самом широком смысле слова, но это, я говорю, только половина жизни. Если бы осталась только эта половина, то жизнь не мог ла бы существовать, она прекратилась бы быстрейшим образом. Должна быть другая половина совершенно той же ценности и необходимости, это то, что мы называем в деятельности организма задерживанием, торможением, а переходя к деятельности человека — дисциплиной, уздой. Без них жизнь невозможна, и это будет понятно по рассуждению и примерам.

Деятельность животного должна применяться к массе разно образных условий. Понятно, что в этой деятельности неизбежен порядок, мера, своевременность, потому что сразу нельзя совместить несколько различных задач.

Необходимо предпочтение одной деятельности другой, определенная их размеренность. Только тогда может быть осуществлено правильное соотношение животного с окружающим миром. Возьмем простейший пример. Вот я сейчас ритмически двигаю свою руку. Это не есть только результат раздражения, но и результат задерживания, торможения. Я пускаю в ход две группы мышц, одну, которая сгибает кисть, и другую группу, которая разгибает кисть. Следовательно, когда я заставляю работать сгибатели, я должен затормозить разгибатели. Если я этого не сделаю, а пущу в ход сразу две группы мышц, то никакого ритмического движения не будет, а рука примет определенное положение, смотря по тому, какая из этих порций мышц сильнее, какая возьмет перевес. Тот же механизм имеет место и при ходьбе, и здесь необходима попеременная смена раздражения и торможения, иначе ничего не выйдет. Так, например, если вы имеете животное, отравленное стрихнином, который дает перевес раздражению, то наступают судороги, и в конце концов животное

принимает определенное положение. Ноги вытягиваются, потому что разгибатели ног сильнее сгибателей. А рядом с этим, если вы отравляете стрихнином лягушку, у которой сгибатели на передних лапах сильнее разгибателей, перевес берут сгибатели. И лягушка принимает характерную позу: с вытянутыми зад ними лапами и с прижатыми к груди передними лапами. (Такая картина наблюдается лишь у самцов лягушек, у самок сгибатели слабые и на передних лапах, и последние после отравления вытягиваются вдоль туловища.) Таким образом, ясно, что правильная деятельность складывается из соотношения двух процессов — раздражения и торможения.

Недавно мне приходилось наблюдать на собаке известный рефлекс, инстинкт, который пришлось формулировать как рефлекс свободы. Неожиданного здесь ничего нет, что животное, пользовавшееся свободой, как только оно пленено, начинает с этим бороться. Возьмите птицу, которую поймали, зверя, загнанного в клетку, и т.д. Все они стремятся возвратить себе свободу, томятся в неволе. Понятно, что это — нарочитая, врожденная реакция, никто ей животное не учил. Такой случай представился нам с одной собакой, очень культурным и домашним животным. Но, очевидно, в ряде поколений все предки этой собаки пользовались абсолютной свободой и не знали привязи, оттого у нее этот инстинкт и был так силен. Когда мы эту собаку поста вили на стол с ограничением свободных движений, она не могла с этим примириться. Мы проделывали с нею только одно, мы ее кормили, а надо сказать, что перед такими опытами мы не даем еды животным в течение 24 часов, но это не помогало. Собака все время воевала с такой обстановкой: царапала пол, грызла веревку и т.д. И это происходило день, неделю, месяц. Потребность освобождения от пут была до такой степени сильна, что собака голодная отказывалась от еды. Мы перепробовали все предположения, и в конце концов пришлось признать, что не было никакой другой причины этой постоянной войны с обстановкой, кроме одной, что собака не могла помириться с ограничением движений.

Что это не было […] показывает тот факт, что стоило нам ее отвязать, как она приходила в хорошее настроение и спокойно ложилась у ваших ног. Ни для чего другого ей ее свобода движений была не нужна.

Я вам представлю теперь, как этот рефлекс свободы должен был быть побежден другим рефлексом в целях сохранения жизни. Мы задались вопросом, как победить этот рефлекс свободы, как развить на него торможение. Странным образом, еда, в виде подкармливания, нам ничего не давала. Тогда мы решили, что мы будем собаку на столе не только подкармливать, но станем и капитальную еду давать ей исключительно на столе. Что же произошло? Собака долгое время эту еду не брала, предпочитая голодать. Понятно, что это было неразумно, не в соответствии с требованием действительности. В самом деле, для чего ей нужна была эта свобода, для того лишь чтобы улечься на полу у ног экспериментатора? Стоило ли из-за этого отказываться от еды? Безусловно, это была утрированная потребность, и жизнь научи ла животное взять более верную линию. Когда мы начали животное кормить только в станке, тогда у него начало развиваться целесообразное задерживание на этот рефлекс свободы. Она начала станок не только переносить, и даже сама на него вскакивала. Вы видите, что когда животному стала угрожать потеря жизни от голода, оно быстро пришло в правильное соотношение с действительностью и задержало прежний рефлекс, развив на него торможение. Вот вам яркий пример уравновешения двух основных процессов, с одной стороны, проявление деятельности, стремление к свободе, с другой стороны, закономерное задерживание этой деятельности по требованию известных жизненных условий.

Я вам приведу другой поразительный пример того, какую огромную роль играет это задерживание. Я вам уже говорил, что мы занимаемся вырабатыванием у животных сложных рефлек сов или, выражаясь вашим языком, выработкой ассоциаций. Мы пробовали образовать ассоциации на болевое раздражение, причем брали маленький электрический ток, который давал слабое болевое раздражение, и одновременно давали собаке есть. Таким образом, мы образовали ассоциацию слабой боли с едой, так что при раздражении током собака виляла хвостом, облизывалась, словом давала пищевую реакцию. Надо отметить, что

вначале собака на это слабое болевое раздражение реагировала отрицательно — старалась сорвать приборчик, отворачивалась и т.д. И вот, когда мы достигли того, что слабая отрицательная болевая реакция сменилась положительной пищевой реакцией, мы начали осторожно повышать силу электрического тока. Де лая это постепенно, мы дошли до страшного тока, и тем не менее реакция осталась та же. Никакой болевой реакции не было, все время была только положительная пищевая реакция. Мало этого. Когда мы достигли такого состояния, мы могли даже перейти к разрушению кожи. Мы могли кожу жечь, пробить, а реакция на это была все-таки только пищевая. Это поразительно! На разрушение кожи животное вместо естественной оборонительной реакции отвечает реакцией пищевой. Очевидно, на болевую реакцию развилось задерживание. Болевое раздражение направляется теперь в другое место, в центр аппетита, и является только поводом к возбуждению аппетита. Что такое объяснение не утрировано, доказывается вот чем. Мы были заинтересованы узнать, что же собака чувствовала при этом боль или нет? Влезть в нее мы, конечно, не могли. Нам ничего не оставалось, как только по внешним признакам убедиться в том, имеет ли она чувство боли или нет. Чувство боли, как известно, сопровождается известными внешними признаками. Некоторые из этих признаков мы можем усилием воли подавить. Но мы знаем, что есть и такие признаки, на которые воля не оказывает влияния, мы знаем, что боль легко отражается на пульсе, дыхании. Это самые чувствительные реактивы на боль. Мы испытали у нашей собаки пульс и дыхание и не нашли ни малейших изменений. Значит, надо сказать, что собака при этих условиях боли не чувствовала.

Когда эти опыты были показаны Шеррингтону, первому физиологу Англии, он сказал: «Теперь я понял, почему христианские мученики могли переносить мучения. Очевидно, известным сосредоточением мысли можно достигнуть того, что боль не будет существовать». Это его слова, и это правда. Если бы боль оставалась, то нельзя понять, нельзя представить, каким образом ее можно было бы вынести. Я помню операцию, произведенную мужчине-богатырю, у которого были жировики на голове. Надеясь на себя, он решил вынести операцию без хлороформа. И надо было смотреть, чего это ему стоило. Он еле выдержал эту пустую операцию, продолжавшуюся каких-либо 10—15 мин, весь дрожал как в лихорадке…

А христиане выдерживали страшные мучения, улыбаясь. Следовательно, необходимо допустить, что огромное нравственное возбуждение затормозило, уничтожило чувство боли.

Возвратимся к случаю с нашей собакой. Ясно, что здесь было вполне целесообразное соответствие с жизнью. Раз еда дается только по сигналу, вызывающему боль, то мы должны пожертвовать кусочками кожи для того, чтобы сохранить свою жизнь. Да мы знаем этот факт и из обыденных наблюдений. Когда собаке бросается кость, она без раздумья вступает в бой со своими соперницами, причем здесь бывает и кровопускание, и клоки шерсти, и даже куски вырванного тела. Это обыкновенный случай. Но вот интересная подробность на тему о потребности меры. Эта ассоциация между сильным болевым раздражением и пище вой реакцией существует, но она ограниченна. Вы получите та кой пищевой рефлекс, только когда вы действуете на кожу и мышцы. Если же электрический ток достигает до кости, тогда картина меняется, и вы не можете заменить болевую реакцию пищевой. Смысл ясен. Когда для того, чтобы получить еду, дело идет о клоке шерсти, животное должно пожертвовать последним, но когда ломаются кости, когда грозит разрушение организму, тогда к чему и пища. Одним жертвовать можно, другим нельзя, ибо это сигнал к тому, что происходит уничтожение организма.

Я вам покажу теперь более подробным и интересным образом значение процесса торможения, как это выступает в наших опытах на животных. Предположим, вы образовали ассоциацию между определенным звуком и едой; всякий раз, когда вы пускаете этот звук, животное отвечает пищевой реакцией. Звук действует как пищевое раздражение. Если вы теперь, имея та кую ассоциацию, пустите ваш звук, не давая животному еды, то этот звук сейчас же на ваших глазах теряет свое возбуждающее действие. На четвертый, пятый раз собака уже на ваш сигнал не обращает внимания. Смысл ясен. Раз сигнал неверен,

обманывает, не соответствует действительности, раз за звуком не следует еда, то пищевая реакция была бы в этом случае непроизводительной тратой сил. Ее надо устранить, от нее надо отказываться. И вот это устранение пищевой реакции происходит при посредстве процесса задерживания.

Другой случай. Я вам уже сообщил, что когда образуется ассоциация на какой-нибудь один звук, то вначале так же действу ют и другие звуки, даже больше, вначале точно так же действуют и шумы, и стуки. Но потом постепенно происходит специализация, так что остается действующим только один определенный звук. Можно дойти до такой тонкости, что не будет действовать уже звук, отличающийся от основного на 1/8 тона. Конечно, это огромная выгода жизни, чтобы не отвлекаться на звуки, которые не имеют отношения к еде, и реагировать только на тот звук, который служит достоверным сигналом действительности. И это происходит при помощи процесса торможения. Действие других звуков, вначале существующее, потом заглушается, устраняется при посредстве торможения.

Еще случай. Вы имеете определенный звук, который действует узко специализированно, т.е. действует только этот звук, а соседние звуки никакой реакции не дают. Но представьте, что вы присоединяете на животное другое влияние, например почесывание кожи, и при таком сочетании еды не даете. Сначала различения нет, и животное дает пищевую реакцию на оба раздражителя вместе. Но если вы повторяете это несколько раз, не давая еды, то в конце концов происходит новое приспособление и животное при прибавке к звуку почесывания уже не реагирует. Это опять очевидное совершенство жизни, что я проявляю деятельность только там, где имеется для этого смысл, и в других случаях своих сил понапрасну не трачу. И это тоже осуществляется при помощи процесса торможения. Возьмем еще случай. Положим, я пускаю звук, ассоциированный с пищевой реакцией, и через 5—10 сек подкармливаю животное. Поэтому, как только я этот звук пускаю в ход, у собаки начинается пищевая реакция. Я теперь изменяю опыт следующим образом. Я держу звук не 5—10 сек, а 3 мин и лишь в конце третьей мину ты даю еду. И знаете, что тогда происходит? Тогда мой звук не действует целых две минуты, и лишь в конце третьей минуты начинается пищевая реакция. Куда же делось первичное действие звука, который вызывал реакцию уже в первую половину минуты? Это действие задержано, заторможено, и вы опять видите новое совершенство жизни.

Вы видите, таким образом, что значит торможение. Все совершенство, вся тонкость жизни, все это осуществляется при посредстве торможения. И если вы отнимете эту половину нервного механизма, а оставите лишь одно раздражение, то настанет хаос, который уничтожит все совершенство жизни, все соответствие животного с окружающим миром. Таким образом, надо признать как основной закон жизни, подобно закону тяготения, что мыслительная деятельность состоит из двух половин, из двух про явлений, из свободы, раздражений и из торможений, дисциплины, узды. Я должен вам прибавить, что установление этого факта и есть важнейший пункт, достигнутый биологией теперешнего момента, и здесь, кроме того, есть обстоятельство, которым мы, русские, можем гордиться. Факты торможения впервые при влекли к себе внимание научного мира 50 лет назад благодаря русскому уму, благодаря патриарху русской физиологии профессору Ивану Михайловичу Сеченову. Это было в 63м г. прошлого столетия и явилось первой важной русской физиологической работой. Работа эта называлась «Опыты о задерживающих центрах». Отдельные факты в этом направлении были найдены и другими, но важно вот, что И. М. Сеченов, опираясь на эту работу, вместе с тем издал брошюру, встретившую в то время затруднения по цензурным условиям. Эта брошюра под названием «Рефлексы головного мозга» так и осталась только на русском языке и не была переведена. В ней И. М. Сеченов придал этой идее торможения то значение, которое я сейчас развил перед вами. Таким образом, это русская идея, и мы с этой стороны можем быть удовлетворены.

Я остановлюсь несколько на характеристике тормозной деятельности. Надо сказать, что как эта деятельность ни необходима, как она ни важна, тем не менее она хрупче, лабильнее, податливее, чем деятельность раздражения. При условиях, уничтожающих

нервную деятельность, она поддается скорее. Если вы имеете ассоциацию между каким-либо внешним влиянием и пищевой реакцией и если эта ассоциация уже специализирована, то в том случае, когда на животное во время опыта падает экстренный раздражитель, прежде всего исчезает специализирование. Исчезает в первую голову как раз то, что основано на торможении. И только затем, если это экстренные, необычные влияния становятся сильнее, только тогда уничтожается и сама ассоциация, сама деятельность. Следовательно, прежде всего поддается процесс торможения, а потом и процесс возбуждения. Это одно. Дальше, очень важно в практическом отношении следующее. Установлено, что эта тормозная деятельность доступна практике усиления, ее можно развить благодаря упражнению, тренировке.

Теперь я должен представить доказательства, что все совершенство жизни, все тонкое соответствие с действительностью есть следствие тормозного процесса. Предположим, вы выработали ассоциацию на какой-нибудь звук. Сначала эта ассоциация, как я говорил, бывает разлитого характера, затем она становится специализированной, действует только один звук, остальные не действуют. Я вам упоминал, что на остальные звуки развивается торможение. Что это действительно так, доказывается вот чем. Если я достиг того, что моя ассоциация, мой рефлекс, специализировался, то стоит мне после того, как я эти остальные звуки испытал, попробовать мой действующий звук, и он, оказывается, не действует. В чем дело? Очевидно, я развил тормоз ной процесс, и этот процесс сразу из нервной системы не ушел. Он там остался, и моя постоянная ассоциация была им подавлена. Если такой опыт практиковать чаще, то такого воздействия тормозного процесса уже не наблюдается, но вначале он о себе дает знать очень отчетливо.

Таким образом, вы видите, что основной закон нервной системы тот, что она состоит из двух половин: из проявления деятельности раздражения, или свободы в широком смысле, и из проявления деятельности задерживания, торможения, или дисциплины, узды. Вне этого нет жизни. Жизнь уничтожается. В этом отношении можно представить массу примеров, что жизнь есть равновесие, что высшее совершенство жизни, культура животного связана с равновесием этих двух половин. Как толь ко происходит перевес одной половины над другой, вы сейчас же получаете некультурный, не соответствующий действительности тип. И это можно сделать чисто искусственно, различными приемами. Стоит, например, дать перевес раздражению, и вся эта тонкость жизни разрушается. Вы выработали ассоциацию на тон. Стоит вам впрыснуть животному кофеин, который возбуждает нервную деятельность, усиливает процессы раздражения, и необходимое торможение исчезает. А вместе с ним исчезает и тонкая приспособленность к жизни, животное начинает смешивать звуки, теряет возможность тонко реагировать на действительность. Далее. Можно перенапрячь тормозную деятельность, и тогда получается хаотическое состояние. Животное делается больным, неврастеничным, мало приспособленным.

Вы видите, что основа культуры — совершенство жизненного приспособления — зависит от правильного соотношения двух процессов — раздражения и торможения.

Понятно, раз так что нервная деятельность состоит из двух половин, то должны встречаться экземпляры животных двух различных типов, типа раздражительного и типа уравновешенного. Одна собака проявляет специализирование, дифференцировку ассоциации в один срок, другая — в другой. У некоторых это совершается до такой степени туго, что их сначала надо на практиковать на более простых случаях, только тогда они образовывают и тонкие дифференцировки. Понятно, что такое животное представляет менее совершенный тип, оно недостаточно культурно, реагирует на внешние явления без толку. И наоборот, солидный, уравновешенный тип, с хорошо развитым торможением, у которого все размерено, рассчитано, — этот тип является более совершенным и приспособленным.

Мне кажется, никто не станет оспаривать, что с такой же меркой… с таким аршином можно перейти и к людям.

Безусловно, это фундаментальный закон и для человека, толь ко для него он еще более притязателен, более необходим, потому что и условия жизни человека более сложны. Так же,

как и животные, так же различаются между собою в этом отношении и люди, и нации. Мы знаем очень хорошо, что в человеческой жизни практикуется — и нарочно — сознательно масса тормозов. Тормоза эти известны. Я сначала дам их на том типе, на тех народах, где эти тормоза развиты наиболее резко, наиболее приближаются к идеалу, т.е. на английском и германском народах. Эти тормоза представлены, во-первых, религией, затем законом, властью, контролем, далее воспитанием, обычаями, привычка ми. Это все тормоза.

Возьмем английскую нацию. Это, безусловно, одна из передовых наций, раз она сумела распространить свое влияние и обсеменить культурой весь мир. Этой нации принадлежат вер шины как в умственном отношении, в области научного духа, достаточно назвать Ньютона, Дарвина, так и величайшие образцы достижений в области литературы — Шекспир. И вместе с этим английская нация держится за религию больше, чем какая-либо другая. Когда я был в Англии, я был поражен падением религиозности в нашем либеральном обществе по сравнению с обществом английским. Мне пришлось быть на банкете своих товарищей медицинского факультета. И я был удивлен, когда тостмекер первым делом провозгласил молитву. Собрались врачи и прежде всего начали с молитвы! В тот же раз я был приглашен на завтрак в семейном кругу к профессору Медицинского факультета. И здесь начали с молитвы. Предо мной прошел еще один случай. Как раз в 1912 г. я присутствовал при юбилее Королевского общества, рассадника научной культуры Англии. Это торжество началось службой в Вестминстерском аббатстве. И когда я, русский либерал, держался так, как обыкновенно держимся на молитвах мы, я попал в неловкое положение. Со мной рядом стоял Рамзай. Я с ним был знаком, и когда совершалась служба, я, по-российски, отвлекал его разговорами и не сразу заметил, что он настроен благоговейно. Надо сказать, что здесь одно стоит другого, потому что речь, которую начал аббат, представляла привет от имени церкви всему научному миру. Он говорил на тему «Бог есть истина» и сказал, что «церковь кланяется Вам как искателям и накопителям истины». Таково от ношение к первому тормозу, к первой узде самых свободолюбивых и умственных людей.

Возьмем закон. Английская нация, конечно, страшно ушедшая по условиям своего существования вперед, обеспечивающая ваше и телесное и нравственное благополучие и, однако, не отказывающаяся от строжайшего закона — смертной казни за убийство. Если ты умышленно и сознательно лишил жизни другого человека, то ты можешь удовлетворить, лишь потерявши и свою жизнь, отдав то, что ты взял у другого. Таков закон. Не так давно сообщалось о докторе, который отравил свою жену, чтобы вступить в связь с другой. И ничто его не спасло. Он был при сужден к смертной казни. Вот образчик строгости закона. И это касается как крупнейших вещей, так и мелочей.

Относительно мелочей мы можем обратиться к другой нации — германской. Вы знаете, что в Германии вся жизнь переполнена штрафами. Вы не можете сделать шага, чтобы Вас не накрыл штраф. Я помню одну сцену в Лейпциге, где я жил с семьей. Центральная часть [ринг] окружена променадом. Однажды мы всей семьей двигались по этой променаде, няня везла в колясочке сына. Вдруг женщина, которая попалась нам навстречу, обратилась к нам в большом возбуждении: «Разве по этой дорожке можно идти? По этой дорожке — стоит сорок копеек штрафа». Не угодно ли? Огромный сад, пустая дорожка. Мы никому не мешаем, и вдруг штраф. Больше того. Там стоят особые скамейки с надписью: «Kinderbank» (детская скамейка. — Публ.), и ни на какую другую вы с ребенком сесть не можете, иначе снова штраф. Видите, какова узда. И это не для вида толь ко. Вас стережет шуцман, и если вы промахнетесь, с вас штраф взыщут самым прекрасным образом. Возьмите дальше университетские отношения. Кэмбридж и Оксфорд — это университеты, из которых выходит цвет английской интеллигенции. Что же вы думаете? До сих пор вечерами по городу ходят попеременно два профессора, выбираемые для этого советом профессоров для наблюдения за приличным поведением студентов на улице, причем их сопровождают два служителя на случай ловли, если кто-либо побежит. И это не возмущает студентов и не шокирует профессоров! Видите, какие поражающие факты внимания к этой узде, дисциплине. И там это проходит через всю жизнь. Вы знаете, до какой степени там крепки

обычаи, привычки. Все это имеет огромное жизненное значение. На этом вы поддерживаете практику нервной деятельности, упражняете торможение. Вот почему имеет значение и формализм, уже по одному тому, что это есть практика тормоза.

Вы видели, господа, что самые передовые нации, англичане и германцы, в принципе придают такое же значение торможению, узде, как и проявлению деятельности, свободы. Понятно, что идеал состоит в равновесии одного и другого, когда рядом с торможением обеспечиваются и законные пределы свободы. В этом отношении интересные примеры дает практика английских государственных людей и учителей. В то время как я, будучи в Англии, занимался празднествами, моя жена интересовалась гимназиями. Когда жена в разговоре с одним директором гимназии рассказала ему о наших порядках, о наших родительских комитетах, о правах их, он с гордостью заявил, что он в своей гимназии самодержец, автократ. Понятно, автократ в английском духе, автократ ограниченный, не смеющий посягать на права других.

Затем речь перешла на отношения к ученикам. Этот директор сообщил очень неожиданный для нас факт, что даже в низших классах, до десятилетнего возраста, воспитание обстоит так, что у известного воспитанника, поставленного первым в классе, есть права и до того большие, что он за известные проступки может налагать от себя на товарищей наказания, иногда даже серьезные. Большие права, и все это в распоряжении мальчугана. При этом, когда он творит суд и расправу, может присутствовать и директор, автократ, и может что-нибудь говорить, ходатайствовать и т.д. Но наступает момент, когда маленький судья вынес вердикт, и директор должен замолчать, а все делается так, как решил мальчуган. Видите, какое равновесие!

У англичан наблюдается поразительное сочетание жизненности с торжеством пустых приличий и обычаев. Нам всем, членам Королевского общества? пришлось представляться королю в Букунгемском замке. Так как погода была мокрая, то не знали, представляться ли во дворце или в парке, но потом прояснилось, и решено было, что в парке. С одной стороны, приличие требовало, чтобы каждый из нас имел цилиндр. Но рядом с этим и признание права за пустяками: так как было мокро, то все явились с подвернутыми брюками. Попробуйтека применить это к русскому этикету!

Вы видите, господа, что у передовых наций осуществлено от мелкого и до большого сочетание дисциплины и свободы. Перейдем теперь к нам. Здесь будет очень непохоже на то, что я вам передал относительно англичан. Вы знаете, что наши интеллигентные классы очень нерелигиозны и даже поспешили свои идеи просочить и в народную массу. Мне было бы странно, если бы я в интеллигентном доме начал обед с молитвы. Это бы шокировало.

Возьмите университет. Разве можно это у нас? Разве возможен у нас такой контроль над студентами? Какое возмущение произошло бы у нас с обеих сторон? Возмутились бы профессора, считая, что им навязывают полицейские функции. Возмутились бы и студенты: «Как, мы самостоятельные люди, с аттестатами зрелости, и вдруг смотрят, как мы ведем себя на улице?».

Возьмите вопрос с детьми. Вопрос, конечно, очень важный. Как у нас ведется воспитание? Разве это не постоянная вещь, что стоит ребенку заплакать, и его каприз сейчас же исполняют. Мы боимся поступить так, как этого требует разум, боимся настоять на своем только потому, что ребенок плачет. И так поступают и сегодня, и завтра. А в результате мы лишаем своих детей всякой практики торможения. Пусть его поплачет раз, другой, в конце же концов привыкнет, подчинится! Но мы рассуждаем по иному: «Как это я буду насиловать своего ребенка, как это я стану его притеснять?» Но что же вы делаете? Вы, правда, не делаете из своего ребенка раба внешнего, он у вас свободен, но вы делаете из него раба внутреннего, раба своих влечений, желаний. Он не будет иметь над собой никакой власти, потому что у него нет способности себя тормозить, эту способность вы у него не развивали. И мы этого не понимаем. Желая руководить счастьем ребенка, мы сами же делаем его несчастным. Мы создаем лодку без руля, без кормчего. И мы этого не сознаем.

Возьмите школу. Разве это не есть крупный, важный вопрос, быть дисциплине в школе

или нет. И разве у нас нет школ без дисциплины? Это, конечно, не школы, а развращение! Мы воспитываем детей, которые не будут в состоянии жить, потому что у них нет власти над собой, потому что они рабы своих привычек и капризов.

А наши законы? Разве они не отличаются мягкостью? Мы все боимся, как бы не оказаться слишком строгими. И затем, разве наши законы исполняются? Разве не обходят их на каждом шагу? Разве наши штрафы когда-нибудь берутся? Нет. У нас все только на бумаге. И вместо практики торможения мы поступаем как раз наоборот, мы эту практику постоянно уничтожаем. И так насквозь. Русский человек еще не дожил до той истины, что жизнь состоит из двух половин, из свободы и дисциплины, раздражения и торможения. А отказываться от одной половины, значит, обрекать себя на жизненный позор.

До какой степени это есть закон жизни, мы можем видеть на нашем революционном времени. Оно великолепная и ужасная иллюстрация. Что такое революция вообще? Это есть освобождение от всех тормозов, о которых я говорил. Это есть полная безудержность, безуздность. Были законы, обычаи и т.д. Все это теперь идет насмарку. Старого не существует, нового еще нет. Торможение упразднено, остается одно возбуждение. И отсюда всякие эксцессы и в области желаний, и в области мысли, и в области поведения.

Возьмем примеры. Гимназист, который только в революционное время хочет участвовать в педагогическом совете! Студент, который хочет решать дела в совете профессоров! Такие советы профессоров, такие конференции уже есть! И есть случаи, когда профессорам приходится контрабандой собираться на предвари тельные частные совещания. Это все примеры из действительной жизни. Еще случай. Положим, я шеф лаборатории, старый, опытный, многократно подвергавшийся разным испытаниям: на доктора медицины, на приват-доцента, экстраординарного, ординарного профессора, академика. Я человек испытанный. У меня лаборатория, в которой я в силу своей испытанности, опытности являюсь дирижером, руководителем. И что же требует революция? Она требует, чтобы управление лабораторией определялось советом лаборатории, т.е. шефом и его ассистентами, пусть это еще молодые ассистенты, которых я взял лишь в надежде, что из них выйдут ученые. Соединив свои голоса, они всегда могут иметь большинство и вершить все дела в лаборатории. И вот стоит вам попасться к господам, с которыми у вас будут разногласия, и вы вынуждены будете вести не ту работу, которую хотите вы, а ту, которую хочет вести человек, только еще приступающий к научной работе. Разве это не есть революционное безумие?

Возьмите случай покрупнее. Вот мечта современного человечества, по крайней мере так писалось в начале войны и в Англии, и во Франции, и у нас: «Германия эгоистически желает управлять всем миром, а мы мечтаем о мировом союзе народов, который имеет целью соединить в одну общую семью все нации». Это, конечно, представляется грандиозной, великой мечтой. Так оно и есть. «Вечный мир» для пацифистов — это их религия. Такова цель, к которой стремится идеальная масса человечества, — связать все народы в одну семью. Казалось бы, тем более это стремление к объединению должно быть там, где уже есть и долгое привыкание друг к другу, и знакомство. Что же мы видим у нас? Столетия существовали вместе народности России, привыкая к общему государственному языку, связанные общими интересами, привычками жизни и т.д. Мы располагаем 1/6 всей земной поверхности, располагая всеми климатами, следователь но, мы фактически очень приближались к идеальной мечте о сплоченности, объединении всех народов. Конечно, самодержавие у нас угнетало отдельные народы, но самодержавие угнетало всех, и великороссов, и малороссов и т.д. После революции можно было надеяться, что желания всех будут удовлетворены, будут даны и школы, и законы и т.д. Союз между ними был уже готовый. Но что же случилось?

Как только произошла революция, все мы рассыпались, от вернулись друг от друга, и каждый хочет самоопределиться. Какой же в этом толк?

Когда мы вместе, мы обладаем силами, а в отдельности с нами расправится всякий, кто сильнее. Так оно уже и есть. Какой же смысл в этом отделении? Все человечество стремится

к слиянию, а мы стремимся к тому, чтобы жить врозь. Ясно, что наши стремления не отвечают потребностям человечества, а являются лишь результатом того, что с нас снята узда. Это есть проявление вольности, свободы без всякого участия другой половины жизни — дисциплины, торможения. Ведь примеры у всех пред глазами. Вот Германия, она обладает сейчас большой силой, а почему? Потому что она слилась из отдельных клочков в одно государственное целое. А мы распадаемся, глухие ко всем урокам истории. Разве этого требует жизнь? Нет, это просто результат отсутствия торможения. Выгоды жизни здесь не учитываются.

Возьмем более частный случай, возьмем отделение Малороссии от Великороссии. Я жил порядочно, доживаю до предельного человеческого возраста — 70 лет. 10 лет я был студентом, имел товарищей со всего простора России. Затем я был профессором, когда через мои руки прошли тысячи молодых людей. И я скажу без малейшего преувеличения, я никогда, ни на один момент не почувствовал, что есть великороссы как отдельная нация и малороссы. Мы всегда вместе и плакали, и радовались. Что бы я ни делал, что бы я ни думал, я никогда не принимал в расчет, кто я — великоросс или малоросс.

И вдруг откуда-то получается неудержимое стремление к рас паду! Чем это оправдывается, зачем это надо? И это мы проделываем тогда, когда нам угрожает германизм. Разве не общеизвестный факт, что германизм поедает славянство кусок за куском? Разве Лейпциг не был когда-то Липецком? Разве мы не знаем, что «Drang nach Osten» проникает всю Германию снизу доверху. Разве мы не знаем, что Турция [наступает на Кавказ]. И мы в это время, когда с Запада на Восток двигаются наши исторические враги, мы сочли за благо распасться, чтобы быть в несколько раз слабее. Наше правительство находится нрзб.. А в это время Германия принимает ряд мер очищения от заразы, потому что военнопленные германцы прежде, чем попасть к себе на Родину, проходят длиннейшие карантины. Как это понять? Это можно понять только как величайшую близорукость мысли. Позвольте мне кончить настоящую лекцию примирительной нотой. Я, как говорится, на старости лет в первый раз составил стихотворение — в прозе, в прозе, господа! Я его вам сейчас прочту, потому что оно соединяет в себе, резюмирует все, что я говорил.

«Где ты, свобода, вечная пленительница человеческих существ от звероподобной натуры до величайшего образца человеческого духа? Где ты, настоящая, подлинная? Когда придешь и останешься с нами навсегда? Увы!.. Мы обречены ждать тебя в конце длинной и беспрерывной твоей борьбы с твоей безотступной соперницей — уздой; борьбы в семье, школе, обществе, государстве, в целом человечестве и в нашей собственной душе; борьбы уже многотысячелетней; борьбы изначала и доселе, временами и местами — свирепой, кровопролитной, трудной борьбы, только там или здесь смягчающейся и облагораживающейся; борьбы, в которой побеждала то ты, то она — твоя соперница, так чередуясь много, много раз.

Ты придешь, замиренная и прекрасная, придешь, и останешься неразлучной с нами, только в самом конце этой так томительно длинной для нас борьбы, придешь тогда, когда ты и твоя соперница подадите друг другу руку мира, дружески обниметесь и наконец родственно, как две половины, сольетесь в единое целое. И этот момент будет началом высшей человеческой куль туры и высшего человеческого счастья».

Но… Господа! Меня гложет мучительное сомнение. Это слияние и это счастье возможны для русского человека и славянина вообще или невозможны?

Лекция в ВМА 25 сентября 1923. слушателям курса физиологии

Господа, я главным образом обращаюсь к своим естественным слушателям, ко второму курсу. По академическому обычаю, которого я держался все свое профессорство, первую лекцию я всегда читаю на общие темы, в свидетельство того, что хотя я и специалист, но все-таки живу и общими впечатлениями жизни, с ними считаюсь, их перерабатываю и на них реагирую. И вот в свидетельство этого я читаю первую лекцию всегда на общую тему, чтобы

не считали меня таким ученым сухарем, который, кроме своей физиологии, ничего не знает. А я на жизнь смотрю, сколько могу, жизнь обсуждаю.

Прежде я читал на разные темы: о том, что меня задевало в течение года, о событиях жизни мировой или, в частности, русской, или что я при чтении захватил, что на меня особенно воз действовало, и т.д. В последние годы я эту общую тему посвящаю внутреннему состоянию России, и это совершенно понятно.

Господа, может быть, вы теперь переделались в интернационалистов, но я был, есть и останусь русским человеком, сыном родины, ее жизнью прежде всего интересуюсь, ее интересами живу, ее достоинством укрепляю свое достоинство. Я был даже немало удивлен, когда произошла русская история крупнейшего значения и когда передо мною стал вопрос: быть или не быть родине, когда я боялся за судьбы родины. Только тогда я почувствовал, до какой степени вся моя деятельность, хотя бы по сути интернациональная, до какой степени она связана с достоинством и интересами родины. Это истина, если я скажу, что я прямо как бы потерял основной смысл в своей научной деятельности при мысли, что родина погибла. Для кого же я тогда стараюсь?

Вот мои истинные чувства. Теперь будет понятно, почему я живу с двумя мыслями. С одной стороны — с мыслью о физиологии, а с другой стороны — что будет с моей родиной, с мыслью о том, что ждет мою родину, к чему все это приведет. И других мыслей у меня нет. Безостановочно преследуют меня эти две мысли.

Поэтому совершенно понятно, что я, как специалист, начиная свой курс физиологии, на первой лекции несколько десятков минут посвящаю другому ряду своих мыслей, с которыми я постоянно живу. И так сделаю я и на этот раз.

Теперь: что мне говорить? Как мне относиться к делу? Моя жизнь проходит чрезвычайно просто. Я знаю свою квартиру и лабораторию, абсолютно никого и ничего не вижу, следователь но, жизни в целом у меня нет. По теперешним газетам составить себе понятие о жизни едва ли можно, они слишком пристрастны, и я их не читаю. А между тем на меня падают впечатления, я слышу то одно, то другое, что часто задевает мои чувства, к чему я не могу относиться индиерентно. Тогда я выбрал для себя такой образ действия. Я стал читать книги людей, которые стоят во главе русского коммунистического дела. И вот мое внимание остановилось специально на Бухарине. В прошлом году я изучал его произведение «Азбуку коммунизма», которое он на писал вместе с Преображенским [1]. Я сейчас читал его брошюру «Пролетарская революция и культура» [2]. Думаю, что выбор мой имеет основание потому, что это одно из крупных лиц, которое в своих руках держит Россию. Кстати, я недавно шел по Невскому и видел портреты видных членов этой партии. Между ними имелся портрет и Бухарина, следовательно, действительно он во главе партии стоит. Ну, я и сосредоточил внимание на его произведениях и думал, что вот тут я посмотрю, какие цели, какие расчеты руководят деятельностью этой партии, которая правит сейчас Россией.

Надо сказать, господа, что я к делу отнесся чрезвычайно добросовестно. То есть мой обычай, когда я чем-нибудь интересуюсь, читать не один раз книгу, а несколько раз читаю. Одного прочтения слишком мало, многое пропустить можно. Я эту маленькую брошюрку прочел целых три раза и прочел с чрезвычайно напряженным вниманием и, как мне кажется, прочел с возможным для меня беспристрастием. Вы понимаете, что я всю жизнь, стало быть полстолетия, провел в лаборатории, в экспериментальной лаборатории. Это что значит? — Что я каждый день проверял свое беспристрастие, мои мысли. Это во-первых, и, во-вторых, — мое беспристрастие потому, что всегда действительность должна решить — прав я или не прав. Действительность никак не обманешь, никак не обойдешь на пустых словах; и волей-неволей, нравится ли или не нравится действительность, в конце концов приходится ей покориться, так что, следователь но, беспристрастие непременно вырабатывается, без беспристрастия ничего не сделаешь и всегда будешь ошибаться, если будешь стоять на своих мыслях и не будешь считаться с другими взглядами и действительностью. Так вот, я хочу сказать, что это мое крайнее разумение, вообще для меня допустимое.

Приступая после этих оговорок к делу, надо сказать, что эту маленькую брошюру, которая состоит из 56 страниц, я прочел очень внимательно, несколько раз и по поводу ее можно было бы очень много говорить. Тут слишком много возражений, огромная сложность предмета и т.д. Но само собою разумеется, что в тот час, который я для этого дела посвящаю, это сделать невозможно, поэтому я ограничусь некоторыми выборными пункта ми, причем, главным образом устремлюсь к тому пункту, который касается моей деятельности профессорской, а этот пункт тут занимает, может быть, даже центральное место. Наука, высшая школа тут есть, и непременно в связи с нашей коммунистической революцией.

В этой книжке прежде всего остановил мое внимание тот же пункт, который поразил меня в прошлом году в другой книге, в «Азбуке коммунизма». Это именно категорически высказываемое предположение, что пролетарская революция или коммунистическая революция может победить только как мировая революция, т.е. в мировом масштабе. То же самое и совершенно резко он повторяет это в своей книге (стр. 17). Так что это считается для них аксиомой.

Я не буду здесь останавливаться на том, о чем очень часто говорилось и писалось в литературе, не буду развивать здесь аргументацию, совершенно правильную, которая гласит, что нельзя Россию вырвать из общего круга всего мирового хозяйства, в том числе и западноевропейского, что наша революция есть только часть европейской революции и т.д., которая может быть осуществлена только в общемировом масштабе.

Вот моя мысль остановилась на этом пункте в первую голову. Но какие есть доказательства, что такая революция обобщится, что она действительно сделается мировой. Вы видите, что это коренной вопрос для всей нашей революции – быть ей или не быть. И вот, сколько я ни роюсь во впечатлениях от жизни, полученных еще в прошлом году, и заграничных, — я только что сделал большое путешествие — точно так же в своих сведениях вообще о положении дел от всяких других источников, я не вижу того, что бы указывало на возможность мировой революции, я этого не вижу и не видел, когда путешествовал. Вы посмотри те — там идут беспорядки, конечно, после такой ужасающей войны это, конечно, но где шансы?

Лидеры нашей правящей партии верят в то, что мировая революция будет, но я хочу спросить, до каких же пор они будут верить?! Ведь нужно положить срок. Можно верить всю жизнь и умереть с этой верой. Должны быть осязательные признаки, что это имеет шансы быть, но где же эти признаки? Возьмите крупнейшие державы, которые в своих руках держат судьбы наций, как Франция, Англия, Америка, там никаких признаков нет, тишь и гладь. Я, правда, исключительно вращался в ученых кругах, но все равно последняя война всех заставила интересоваться и общими вопросами, и это, как свежую вещь, можно было бы слышать. А я ничего не слышал об опасностях революции в Англии или Франции. Совершенно ничего не слышал. Идут брожения среди рабочих партий, это обычное явление, но никаких признаков приближающегося чрезвычайного положения совершенно нет, а между тем они сейчас держат в своих руках мир, от них все зависит, они – сохранившаяся сила.

Где идут беспорядки, где похоже на революционный взрыв — это в побежденных странах, Германии прежде всего, Польше. Почему? Именно потому, что они побежденные страны. Германия находится в страшно трудном положении, потому что она начала войну, воевала с целым светом и теперь нужно расплачиваться со всем светом. Откуда взять такие ресурсы? По иностранной прессе не поймешь, не то она не хочет платить, не то не может платить контрибуцию, как полагается побежденной стране. Но это ничего общего с революцией не имеет. Теперь возьмите: если присмотреться к составу германской нации, то где те элементы, которые могут сделать революцию? Буржуазия — не за революцию. Наиболее организованная часть — социал-демократы — против этой революции. Кто же ее может сделать? Значит, ее сделает там ничтожная компартия, спартаковцы и т.д. Какие у них ресурсы? Само собою разумеется, что тяжелые условия жизни вызывают недовольство, вспышки, взрывы негодования, но это вовсе не коммунистическая революция. Теперь тоже в

Болгарии, но это побежденная, дикая страна. Что это за шансы для мировой революции? Я их совершенно не вижу, при всем своем беспристрастии. А это дело серьезное. Наши, конечно, на это рассчитывают, они всячески желают помогать, тратят порядочные средства, но из этого ничего не выходит.

Возьмите последний случай, Японию. Почему Япония отказалась от помощи? Потому, что помогать хотели специально только пролетариату. И им это не удалось, так что на это рассчитывать нельзя, а вопрос этот крайне существенный. Ведь если мировой революции нет, они сами говорят, что на нет сводится и русская революция. В этой книге это несколько раз повторяется. Эта революция стоила нам невероятных издержек, страшнейшего разрушения… А что, если все это впустую? Если миро вой революции не случится? А без мировой революции наша не может существовать – вот аксиома. Тут я мучаюсь, и моя мысль бросается во все стороны, ища выхода, и не находит его. Вот это тупик.

Затем автор, приводя возражения против русской революции — нашей пролетарской революции — социал-демократов, буржуев разных оттенков и т.д., начинает свое опровержение с контра-таки и говорит: «Вы на нас нападаете, отмечаете у нас вся кие дефекты, наши издержки, а у вас самих хорошо или нет?» И указывает на тот хаос, который сейчас существует или в отсталых странах, или в побежденных, как Германия, или во всем концерте европейском. Указывает, что собираются конференции, совещания – и ничего не выходит.

Это понятно, потому что война была действительно ужасная, на редкость истребительная. Затем, перетасовка народов и государств произошла чрезвычайная. Возьмите центр Европы, древнейшую Австро-Венгерскую монархию и др. Конечно, невозможно скоро привести в спокойствие так раскачанное европейское равновесие.

Затем, если бы в элементах нашей революции было бы что-нибудь такое, что могло бы пособить. Это другое дело: «Вот, вы несчастны, а мы очень счастливы, мы поможем вам, как выйти из этого затруднительного положения». Но этого ничего нет.

Возьмем Германию. Она мучается, потому что побеждена, потому что должна платить непомерно много. А как бы, желал бы я знать, как ей пособит пролетарская революция? Теперь они все-таки, за исключением маленькой кучки, соединены между собою — тогда они образовали бы стан[ы] враждующих друг с другом людей. И почему это вывело бы их из тяжелого положения, в котором они находятся? Я это опять не представляю себе, и опять я в тупике.

Конечно, кончилось бы тем, что Франция тем скорее эту Гер манию обработала бы, заняла бы еще бóльшую территорию, она отняла бы бóльшие ценности и т.д., если бы они устроили гражданскую войну. Я совершенно не понимаю, каким образом это бы вышло, и опять становлюсь в тупик, ответа нет.

Теперь иду дальше. Когда автор говорит о перспективах капиталистического мира, он обращает внимание на то, куда устремилась энергия и мысль этой капиталистической Европы. Имен но: на выделку чрезвычайных истребительных средств, на пушки, на аэропланы, которые одни летают и разрушают города, и т.д. Право, это ужасная картина и, если бы все эти средства истребительные, если бы они были пущены в ход, это угрожало бы истреблением человечеству. Конечно, перспективы ужасные, если только человечество не придумает чего-нибудь смягчающего.

Но, позвольте, а что же в этом будущем ужасном положении пролетарская революция могла бы сделать? Я сейчас прочту одно место, которое меня ставит в чрезвычайный тупик, и нет ответа. Это стр. 39. Он говорит: «Вы помните, место есть у Маркса, где он говорит, что для того, чтобы достигнуть окончательной по беды, рабочий класс должен пережить эпоху гражданских войн и битв народов в течение 15—25 лет для того, чтобы переделать свою культуру» .

Что же это за выход? Мировая война была четыре года и то уже измучила человечество, а Маркс, оказывается, предлагает 50 лет, да еще ужасных битв народов, да еще гражданской войны. Что это за выход? Вы понимаете, что тут все эти измышления

истребительные, они пойдут в ход, и через 50 лет от человечества останется меньше, чем теперь. Я не понимаю, что это за выход – 50 лет всенародной войны при этих истребительных средствах. Мне кажется, что в этих случаях – конечно, к Марк су это не относится , но относится к Бухарину – они соблазняются до известной степени легкостью русской революции. Но я думаю, что соблазняться ею разумных оснований нет. Не говоря о чрезвычайных издержках, Россия на десятилетия разрушена. Но надо считать следующее. Если бы желание нашей партии осуществилось, то резня во всех нациях произошла такая, кото рая неизмеримо превзошла бы ту, которая была у нас. И это я сейчас докажу.

У нас это произошло на том основании, что русский тип до вольно не энергетический, слабый. А у других типов, положим, у немецкого или англосаксонского, было бы совершенно по-иному. Даже у финского, я бы сказал, выйдет по-иному.

В прошлом году я был в Финляндии по своему делу, читал и т. п., но кое-что запало из разговоров с учеными людьми, с которыми я там виделся. Ни с какими партиями я, конечно, не знакомился, работал только в лабораториях и за книгами, но слыхал, что там, в Финляндии, ввиду угрозы революции имеется кроме настоящей армии еще гражданская, буржуйская армия, причем она в высшей степени серьезно, в высшей степени страстно относится к своим обязанностям. Там устраиваются репетиции, тревоги, изучают военное искусство, как только можно.

И расчет имеют такой: что если в военной армии 1/3 или 1/2 имеется на стороне коммунистической и революционных партий, другая половина, состоящая из тех же граждан, будет на другой стороне. Так вот, думают, что эти вольные дружины плюс войска обеспечат победу. Вот, какая же произойдет свалка, истинно всенародная резня, организованная в высшей степени серьезно. Они имеют точные сведения о представителях революционных партий, как это бывает в военных организациях. Осведомляются о положении врага и т.д. Какая же это будет свалка?

Теперь возьмите англосаксонские нации — американскую и английскую. Действительно, приходилось видеть такие примеры, что стачки в Англии иногда принимают грандиозные размеры, стачка может остановить всю жизнь, касаться основных потребностей жизни. Но, подумайте, вся масса граждан до та кой степени организована, дисциплинирована, что они эти стачки сплошь и рядом совершенно нейтрализуют. Значит, во все те места, откуда бастующие рабочие ушли, сейчас же набирают новый контингент из других людей. Видите, какая энергия, какая последовательность действий. В случае гражданской войны это пройдет насквозь чрез всю нацию. Если бы там оказалось больше на стороне революции материальной массы, то сколько бы оказалось ума, знаний и т.д. на другой стороне! Что же, выходит, опять для меня тупик, опять не могу понять, каким образом этот ужасный вопрос — что будет дальше с человечеством — будет разрешен при помощи этой 50летней гражданской и международной войны?

Лично я, понятное дело, по своей профессии ученого думаю иначе. Думаю, что из этого ужасного положения, как оно сейчас представляется, выход все-таки один, выход все-таки в науке, и я на нее полагаюсь и думаю, что при помощи нее человечество разберется не только в своих состязаниях с природою, но и в состязании с своей собственной натурою. Человек сам хорошо разберется, он точно, законно оценит свои стремления и отделит законное от незаконного. Так что для меня все-таки выход — в развитии и проникновении в человеческую массу научных данных. Они остановят человечество пред этим страшным видом взаимного истребления на пролетарском или капиталистическом основании — все равно!

Здесь так жарко и трудно говорить, что я постараюсь кончить поскорее.

Я мог бы коснуться других пунктов, где мысль опирается на науку, но я хочу обратиться опять к тому пункту в этой книжке, который наиболее соприкасается с моим делом ученого и профессора, это именно пункт, касающийся высшей школы, нашей специальной. Видите, какая вещь. Тут много говорится о принципах пролетарской революции и т.д. Остановлюсь вот на чем: здесь говорится, как надо обосновать право этой

пролетарской революции, как надо показать, что принцип пролетарской революции выше, чем принципы капиталистического, буржуазного строя. И вот автор останавливается на этих принципах. Эти принципы такие, с которыми я встречаюсь, — это то, что пролетарская революция уничтожает анархию производства. Этот главный пункт заключается в этой анархии производства, что люди работают без соображения, что надо и что не надо, вырабатывают массу товара и, естественно, желают получить много денег и начинают воевать из-за рынка. Отсюда получаются военные авантюры. Это основная причина.

Так вот, эта пролетарская революция, она эту анархию производства уничтожит. Но об этом я говорить не буду, потому что я насчет этого производства не осведомлен. Я могу сказать толь ко одно, и это ясно, что и этот вопрос тесно-тесно связан с мировым характером пролетарской революции. Если она не будет в мировом масштабе, то опять-таки никакой анархии производства во всем свете не уничтожит. Но я говорю, что эту сторону дела я оставляю в стороне.

Другой пункт такой же значимости — это пункт вот какой: это «устранение анархии культурно-интеллектуального производства». Это меня занимает очень, и на этом я хочу остановиться. Этот предмет для меня чрезвычайно важен, потому что он касается нас непосредственно — вас и меня, как преподавателя высшей школы. Вот что пишет автор по этому поводу…

Да, прежде всего должен сказать следующее: тут много есть здравых вещей о понимании действительности. Напр.: на стр. 44. Как это ни неприятно для него и для рабочего класса, он тем не менее говорит следующее: «Если мы, если русский рабочий класс не сознает того, что он не учен по сравнению с буржуазией… поэтому тактически правильно кричать о том, что мы ничего не знаем».

Вот его слова, а рядом с этим мне совершенно непонятно: этот рабочий класс, который совершенно ничего не знает, каким-то образом взвалит на свои плечи уничтожение анархии культур но интеллектуального производства. Но это безвыходное противоречие! Эту анархию можно устранить только тому, кто что-нибудь понимает в этой работе. А если человек ничего не знает, то как он будет эту анархию устранять? Я опять в тупике, я опять ничего не понимаю, а это чрезвычайно важный пункт. Почему? Потому, что люди вообразили, что они, несмотря на заявление о своем невежестве, могут переделать все образование нынешнее. Откуда у них знание для этого, а знать надо все это хорошо. Смотрите, что он по этой части пишет, и сопоставьте с той фразой, которую в этой книге нужно прочитать: «Пролетариат дол жен преобладать…», т.е. что рабочие отлично сознают, что все так называемые культурные ценности и различные научные отрасли должны быть так скомбинированы, чтобы была система общего мировоззрения вместо анархии. Таков первый принцип пролетарской культуры. Это легко сказать, но трудно выполнимо для людей, которые ничего не знают. Я бы сказал, что это невозможно сделать.

Дальше говорится, что буржуазия по своей специальности базируется на анархии производства и вреда ее осознать не в состоянии, хотя она и образованнее и больше знает, чем пролетариат. Тем не менее она не в состоянии сознать вред. Отсюда вытекает второй вопрос. Она не принимает — в лице своих пред ставителей — практического смысла такой теоретической доктрины, а рабочий класс прекрасно понимает абстрактную теорию познания. Что это такое? Ну, да бумага все стерпит – но таких вещей невозможно писать! Он понимает, что все здесь имеет практическую ценность и служит орудием борьбы либо партий, классов, либо всего общества с природой. Эту прикладную ценность рабочий класс признает, но признавать и знать – это два разных понятия. Почему – это выше говорилось. По той простой причине, что признание это бросает новый свет на науку, искусство и т.д.

Я бы привел такой крупный пример. Когда мы стоим у власти, ясно, что мы должны знать, сколько нам придется затратить на биологию, на текстильное производство и на производство колбасы. Что это значит? Это значит, что мы должны взвесить практическую ценность той и другой отрасли, начиная от производства колбасы и кончая биологией. Вы можете сказать, что я думаю, что на биологию столько-то и на колбасу столько-то, но вопрос

заключается в том, верно ли вы даете, верно ли оцениваете? Сейчас на что-нибудь даются огромные деньги, например на Японию, — в расчете на мировую революцию. А рядом с этим наша академическая лаборатория получает три рубля золотом в месяц. Но что это за решение вопроса? Надо разумно давать, понимать, для того чтобы давать, значение биологии, значение другого вопроса и т.д. Этого ничего нет.

Это положение я считаю чрезвычайно важным, и на нем сосредоточиваю свое внимание. Ведь наука, научная деятельность — это великая вещь. Вы знаете, что русская наука — не старая наука, она строилась только с Петра Великого, который пригласил заграничных ученых. И в последнее десятилетие мы имеем не только выдающихся представителей науки, но имеем уже генерацию ученых людей. И что же выйдет, если эту самую науку будут третировать люди, которые сами признают, что они ничего в этой науке не знают? Разве это не чрезвычайная опасность для науки? Вот почему это меня затрагивает, вот почему я говорю об этом на первой лекции.

А такие признаки у нас налицо. Посмотрите, до какой степе ни у власти теперешней легкое обращение с наукой! Из Одесского университета было выброшено 15 наиболее талантливых профессоров, представителей науки. Скажите, разве это возможно? Я сейчас слышал, я слышал от одного ученого, приехавшего на съезд патологов, что почти весь Новороссийский университет раскассировывается, все факультеты от заведенных порядков бегут. То есть довольно большая старая единица научной России — Одесский университет — упраздняется. Какой же это толк? А из Саратовского университета идут такого рода сведения, что он совершенно закрывается. Что же это такое? С одной стороны, хотите анархию этого самого культурно-интеллектуального производства уничтожить. Что же — эту анархию уничтожают та ким образом, что уничтожаются все университеты? К чему это приведет, как разберут науки: что стоит и что не стоит?

Возьмите быт науки русской. Они тоже все переделывают, постоянно пересматривают программы, отменяются признанные всем светом порядки, уничтожают докторские степени . К чему это приведет? И все это неопытными руками! Это угроза науке!

Тут есть в одном месте фраза, правда, относительно техники, что мы ничего своего не имеем, мы отстали, но зато у нас высшая квалификация революционной энергии, т.е. энергии раз рушения. Что же, энергия разрушения — это не бог знает что. А что в этой хваленой высшей квалификации — революционной энергии — действительно есть что-то отрицательное, есть просто дикий элемент, я докажу из этой самой книжки. Вот, на 47й стр. Это очень поучительно: когда все внимательно прочтешь и про думаешь, то дело представляется очень трагически.

Дальше он рекомендует — совершенно законно — культуру и говорит, что надо подходить к делу чрезвычайно осторожно, надо оберегаться мыслей или настроений, которые иногда имеют распространение, например отношение со стороны недостаточной продуманности. Например, человек видит нэпмана и говорит: «Давайте мы еще раз вышибем ему зубы». Дальше на эту фразу плохо продумавшего человека следует фраза самого Бухарина: «Мы двадцать тысяч раз при желании могли бы это устроить, могли бы устроить погром в каком-нибудь городе. Это не требует труда». Вот в чем заключается революционная энергия! Это опасно, это плохо, и вот если эта революционная энергия обратится к усовершенствованию, к уничтожению анархии культур но интеллектуального производства, то что останется от этого интеллекта и что останется от этой культуры? Вот что меня страшит, вот что привлекло мое внимание.

Мы видим, до какой степени это делается аляповато, ведет к уничтожению русской культуры.

Теперь я коснусь предметов, может быть, немножко щепетильных. Возьмите историю наших рабфаков, которые будут теперь моими слушателями. Хорошо, я не имею ничего против того, чтобы образование сообщалось большему числу лиц. Это всегда было нашим желанием и останется нашим желанием. Но вся штука заключается в известной обоснованности этого желания. Ведь если выйдет так, что возьмут людей совсем

неподготовленных, кое-как их в течение двух лет настрочат и затем уже откроют пред ними двери высшей школы, то что из этого может выйти? Понятно, для способного человека нет препятствий, он и чрез это перешагнет. Но мы должны считаться не с выдающимся, а со средним человеком, а среднему человеку такое нарушение необходимой последовательности знаний — оно дешево не обойдется. Он напрасно измучается, напрасно потеряет время и будет выброшен за борт. Тут одно из двух: или комедия будет происходить — церемониальный марш этих малоподготовленных людей и они окажутся дрянными специалистами, или они будут отброшены назад как непригодные. Тогда зачем было соблазнять без толку? Это нескладно!

Я понимаю так, что рабочий класс, который теперь правит… хотя это не совсем верно, правящий класс без культуры существовать не может. Это нонсенс. Ну, так он думает, что на сказочном основании, по моему хотению, по щучьему велению, можно сделать этот класс культурным. Но то не выходит.

Единственное, что можно было бы сделать, — это провести наиболее способных лиц чрез гимназию, провести путем, каким шли раньше буржуи, нормальным путем, а этого нет. Есть не которая искусственность дела, какой-то спех, который ни к чему хорошему не может привести. Следовательно, тут расчет, быть может, не считая счастливых единиц, что уровень образования чрезвычайно понизится благодаря неуспешности, непоследова тельности приобретения знаний.

Затем нужно иметь в виду, что рядом существует факт, что масса людей подготовленных, из которых мог бы образоваться отряд хороших спецов, отстраняется от школы, им ставятся вся кие затруднения, палки в колеса. Какой же в этом толк? И это огромный процент лиц, которые, будучи совершенно подготовлены рядом генераций домашнего воспитания, должны обратиться к спекуляции, должны заниматься пустой торговлей. Какой в этом смысл для всей нации? Какая выгода? Что при обретается? Там культура не получается, потому что нельзя ее приобрести сразу, а здесь — культура страшно была урезана, ограничена. И такое противоречие, такое несоответствие с действительностью, понятно, дадут о себе знать.

Я не могу расстаться с этими мыслями, вот почему я хоть час моего курса уделяю сообщению моих мыслей.

Теперь приделываю конец. А конец вот какого рода. Раз вы мои слушатели, я вам посвящаю все свое внимание, мое время, мой труд и т.д. и надеюсь на то, что тот догматизм марксизма или коммунистической партии, который есть чистый догматизм, потому что они решили, что это истина, они больше ничего знать не хотят, постоянно бьют в одну точку, я думаю, что этот догматизм очень потерпит в ваших головах и натурах, когда вы действительно войдете в науку, потому что наука и догматизм совершенно несовместимая вещь. Наука и свободная критика — вот синонимы, а догматизм — это не выходит, и для того нет надобности примеров приводить. Сколько было крепких истин! Возьмите, например, неделимость атома. И вот прошли годы, и ничего от этого не осталось. И наука вся переполнена этими при мерами. И если вы к науке будете относиться как следует, если вы с ней познакомитесь основательно, тогда, несмотря на то что вы коммунисты, рабфаки и т.д., тем не менее вы признаете, что марксизм и коммунизм — это вовсе не абсолютная истина. Это одна из теорий, в которой, может быть, есть часть правды, а может быть, и нет правды. И вы на всю жизнь посмотрите со свободной точки зрения, а не с такой закабаленной.

Один из очередных вопросов физиолоии больших полушарий

Один из очередных вопросов теперь нарождающейся строго объективной физиологии больших полушарий есть вопрос отно сительно парности больших полушарий. Что значит эта пар ность? Как понимать, как представлять себе одновременную деятельность больших полушарий? Что рассчитано в ней на за мещаемость и что, какие выгоды и излишки дает

постоянная соединенная деятельность обоих полушарий? На основании су ществующего научного материала мы знаем, что существует известное разделение деятельности между обоими полушариями. Но из наличных же данных также следует, что отсутствие (экстирпация у экспериментальных животных) одного полуша рия с течением времени почти или даже вполне возмещается работой остающегося. В физиологии условных рефлексов уже имеется ряд опытов, которые ребром ставят вопрос о парной деятельности больших полушарий. На этих опытах, пока немно гочисленных, я позволяю себе остановиться в этом маленьком сообщении.

Наш сотрудник проф. Н. И. Красногорский в своей исключи тельно содержательной докторской диссертации («О процессе за держивания и о локализации кожного и двигательного анализа торов в коре больших полушарий у собаки», С.Петербург, 1911) впервые наблюдал, а затем уже использовал факт, что как ус ловные положительные рефлексы, так и торможения (условные отрицательные рефлексы), выработанные на коже одной поло вины животного, точнейшим образом воспроизводятся, повторя ются, без малейшей предварительной выработки, на симметрич ных местах другой половины тела животного. Факт оказался вполне точным и постоянным. Он был с некоторыми добавочными деталями подтвержден следующим нашим сотрудником — д-ром Г. В. Анрепом. В работе этого автора выступил также впервые факт так называемой стационарной иррадиации условного раз дражения. Факт состоял в следующем. Если мы сделаем условный раздражитель из кожномеханического раздражения опре деленного пункта кожи на одном конце тела, то при первых пробах механического раздражения других мест кожи также по лучается условный эффект, тем более слабый, чем дальше лежит пробно раздражаемый пункт от пункта, на котором вырабаты вался условный рефлекс. И совершенно те же отношения точно воспроизводятся и на другой стороне.

Факты Красногорского и Анрепа были полностью подтверж дены дальнейшими нашими сотрудниками (О. С. Розенталем и Д. С. Фурсиковым).

В настоящее время к этим фактам сделал чрезвычайно инте ресное и даже, позволительно сказать, удивительное прибавление др К. М. Быков. Ему не удается до сих пор, несмотря на большую настойчивость, дифференцировать симметричные пун кты кожи друг от друга. В то время как это давно и многократно было установлено в наших лабораториях, дифференцировка раз личных пунктов кожи на одной стороне тела животного при ме ханических и термических раздражениях их, в виде положи тельных и отрицательных условных рефлексов, происходила чрезвычайно легко, др Быков не мог достигнуть ни малейшей дифференцировки на симметричных участках кожи. На одной половине кожи животного при механическом раздражении не которых пунктов были выработаны положительные условные рефлексы, а один из крайних пунктов был отдифференцирован, т.е. его ранее, в силу иррадиирования, положительное действие было превращено в отрицательное, в задерживание благодаря систематическому повторению раздражения без сопровождения безусловным раздражителем (в нашем случае — едой). Эти отно шения сами собой воспроизводились на другой половине тела. Теперь было приступлено к отдифференцированию на этой дру гой стороне одного из положительно действующих пунктов пер вой стороны, т.е. его раздражение систематически не сопровож далось безусловным раздражителем. Произошло следующее. Если частым повторением условного раздражения на второй сто роне без сопровождения безусловного раздражения это условное раздражение стало затормаживаться, то также слабело раздра жение и на первой. Если здесь его восстановляли до нормы ком бинированием с безусловным раздражителем, то также восста новлялось положительное действие и на другой стороне. Таким положение дела оставалось несмотря на то, что условное раздражение на симметричном месте другой стороны было повторено без сопровождения безусловным раздражителем сто раз. Ни на мека на дифференцировку. Очевидно, дальнейшие опыты в том же роде были бесполезны. Совершенно то же повторялось с за торможенным пунктом первой стороны; от него нельзя было отдифференцировать симметричный пункт другой стороны в качестве положительно

действующего. Как понимать этот поис тине загадочный результат? Ведь мы отлично и на себе и на животных постоянно убеждаемся в факте, как точно и легко дифференцируются симметричные пункты противоположных половин тела. Мы думаем над этим пунктом, сделали несколько предположений и проектируем некоторые дальнейшие опыты, к которым только что приступаем.

Очевидно, чрезвычайно ценные и обильные результаты дадут опыты с условными рефлексами на животных при уничтожении комиссуральных связей между полушариями — опыты, которые у нас на очереди.

<1924>

Ответ физиолога психологам

Статья Эдвина Гутри (Edwin R. Guthrie) «Conditioning as a Principle of Learning» [1] представляет, как мне кажется, особый интерес своей основной, помоему совершенно оправдываемой, тенденцией наложить, так сказать, явления так называемой психической деятельности на физиологические факты, т.е. слить, отождествить физиологическое с психологическим, субъективное с объективным, что, ко моему убеждению, состав ляет важнейшую современную научную задачу. Автор обрабаты вает тему обучения вообще, давая характеристику этого процес са перечислением его основных черт, причем он безразлично пользуется как материалом психологов, так и нашими физиоло гическими фактами, полученными на животных методом услов ных рефлексов. До сих пор психолог и физиолог шли рядом. Но дальше между нами выступает резкое расхождение. Психолог признает условность принципом обучения и, принимая принцип дальше неразложимым, т.е. не нуждающимся в дальнейшем исследовании, стремится все из него вывести, все отдельные черты обучения свести на один и тот же процесс. Для этого он берет один физиологический факт и решительно придает ему определенное значение при истолковании частных фактов обу чения, не требуя действительного подтверждения этого значе ния. Физиологу невольно думается при этом, что психолог, так недавно обособившийся от философа, еще не совсем отрешился от пристрастия к философскому приему дедукции, от чисто ло гической работы, не проверяющей каждый шаг мысли согласи ем с действительностью. Физиолог действует совершенно обрат но. В каждом моменте исследования он старается отдельно и фактически анализировать явление, определяя, сколько возмож но, условия его существования, не доверяя одним выводам, одним предположениям. Это я и буду доказывать на нескольких отдельных пунктах, где автор полемизирует со мной.

Условность, ассоциация по одновременности, условный реф лекс, хотя и служит для нас исходным фактом наших исследо ваний, тем не менее подвергается нами дальнейшему анализу. Перед нами важный вопрос: какие элементарные свойства моз говой массы лежат в основании этого факта. Этот вопрос еще не представляется нам окончательно решенным, но некоторый материал для ответа на него дают нам следующие наши опыты. У нашего экспериментального животного (собаки), если внешний агент, из которого мы желаем сделать условный раздражитель, применяется после начала безусловного, условный рефлекс об разуется (по новейшим, возможно точным опытам дра Н. В. Ви ноградова), но незначительный и временный, непременно исче зающий при продолжении той же процедуры. Прочный же и постоянный условный рефлекс, как это мы давно знаем, полу чается только при постоянном предшествовании внешнего аген та безусловному раздражителю. Таким образом, первая проце дура обладает двойным действием: сперва временно способствует образованию условного рефлекса, затем его уничтожает. Это последнее действие безусловного раздражителя отчетливо вы ступает и в следующей форме опыта. Хорошо выработанный при помощи второй обычной процедуры условный раздражитель — раз он затем начинает систематически применяться после нача ла безусловного, покрываться безусловным, по нашей обычной лабораторной терминологии, — постепенно и наконец (особенно если он принадлежит к категории слабых условных

раздражи телей) совершенно теряет свое положительное действие, превра щаясь даже в тормозной раздражитель. Очевидно, в этом случае постепенно берет перевес механизм отрицательной индукции (по нашей старой терминологии—механизм внешнего торможения), т.е. клетка условного раздражителя тормозится, приходит в тормозное состояние при повторяющемся концентрировании со стороны безусловного раздражителя, и условный раздражитель, таким образом, встречает в своей клетке постоянное тормозное состояние. А это ведет к тому, что условный агент делается тор мозным, т.е., будучи применяем один, вызывает теперь в своей корковой клетке не раздражительный, а тормозной процесс. Следовательно, при обычной процедуре образования прочного условного рефлекса прохождение волны возбуждения из соответ ствующей корковой клетки к концентрирующему центру безус ловного раздражителя и есть основное условие зафиксирования пути от одного пункта к другому, более или менее постоянного объединения двух нервных пунктов.

Переходим к другим пунктам условной деятельности, где автор вместо нашего разнообразного фактического анализа пред лагает свое однообразное толкование происходящих явлений. Запаздывающий, отодвинутый, условный эффект, по нашим опытам, основан на специальном торможении ранних фаз услов ного раздражителя как не совпадающих близко со временем на ступления безусловного раздражителя. Автор почемуто утвер ждает, что мы приписываем это «таинственным латенциям» в нервной системе, и дает свое собственное объяснение фактов. Он принимает, что, когда, например, раздается звук звонка как условного раздражителя, животное отвечает на него реакцией прислушивания, сложным двигательным актом, и центростре мительные импульсы этого акта собственно и есть истинные воз будители условного эффекта, в нашем случае условного пище вого рефлекса — слюнотечения.

По автору, «когда слюнные железы начинают секретировать, сопровождающие раздражения поставляются не звонком, а дви гательным ответом на него. Прямой ответ на звонок, вероятно, заканчивается в маленькую часть секунды». А дальше он гово рит: «Видимое расхождение во времени условного раздражите ля и ответа на него есть, таким образом, совершенно возможная иллюзия». Автор даже говорит, что я «стремлюсь при своем понимании запаздывания позабыть» о существовании вышеупо мянутых центростремительных импульсов от двигательного аппарата. На стр. 312 моих «Лекций о работе больших полуша рий» 2 можно увидать, что я держу в голове не только центро стремительные импульсы от скелетной мускулатуры, но считаю более чем вероятным существование их даже для всех тканей, не говоря об отдельных органах. По моему мнению, весь орга низм со всеми его составными частями может давать себя знать большим полушариям. Дело, значит, не в моем забвении, а в том, что фактически для нас нет ни малейшего основания понимать факт так, как его толкует автор.

Прежде всего, если согласиться с автором, что не звонок, а центростремительные импульсы от двигательного акта прислу шивания есть настоящие возбудители условного эффекта, то почему же этот эффект все-таки наступает не сразу, а запаз дывает (в случае запаздывающего рефлекса) и притом соответ ственно величине интервала между началом стимула и началом безусловного рефлекса. Ведь когда безусловный раздражитель отставлен от начала условного на более короткое время, только на несколько секунд, то и эффект — пусть он, по автору, от цен тростремительных импульсов двигательного акта прислушива ния —появляется так же скоро, через 2—3 сек. Следовательно, где же объяснение длительности запаздывания, почему же при расставленных на минуты раздражителях, безусловного от ус ловного, те же раздражители автора (центростремительные им пульсы движения) действуют через минуты?

А затем фактически совершенно нет оснований принимать постоянное действие раздражителей, о которых говорит автор. Прислушивание, как и вообще ориентировочный, или исследо вательский, рефлекс, как я его называю, появляющийся при всяком новом колебании обычной, окружающей животное сре ды, существует обыкновенно только в

первый короткий период применения новых повторяющихся раздражителей и при обра зовании условного рефлекса с более или менее коротким интер валом между условным и безусловным раздражителями быстро сменяется специальной двигательной реакцией, свойственной данному безусловному раздражителю. А дальше постоянно имеется уже только условный двигательный эффект без следа ори ентировочного. Теперь условный раздражитель является чистой заменой, суррогатом безусловного раздражителя. Животное в случае условного пищевого рефлекса может лизать вспыхиваю щую лампу, может как бы хватать ртом, есть сам звук, при этом облизываться, щелкать зубами, как бы имея дело с самой пищей. То же относится и до выработанного запаздывающего рефлекса. Животное остается вполне индифферентным, спокойным в пер вый период действия условного раздражителя или даже (неред ко) сейчас же, с началом этого раздражителя, приходит в дре мотное и иногда резко сонное (с расслабленной мускулатурой и храпом) состояние, которое ко второму периоду условного раз дражения, пред недалеким присоединением безусловного раздра жителя, сменяется, иногда порывисто, яркой соответственной условной двигательной реакцией. В обоих случаях только при общей сонливости животного в течение опыта изредка на первый момент раздражителя возвращается ориентировочная реакция.

А наконец, анализируемое запаздывание есть действительно результат вмешательства специального, нарочного торможения, которое само по себе нам хорошо известно и детально изучается во многих случаях его проявления, а не «таинственная латен ция». Смысл дела ясен. Хотя продолжающийся значительное время условный внешний раздражитель остается одним и тем же, но для центральной нервной системы и специально, надо думать, для больших полушарий он в разные периоды его продолжения отчетливо разный. Это особенно явно выступает при запаховых раздражениях, которые мы сначала ощущаем очень резко, а потом быстро все слабее и слабее, хотя они объективно остаются постоянными. Очевидно, состояние раздражаемой кор ковой клетки под влиянием внешнего раздражителя последова тельно меняется, и в случае запаздывающего рефлекса только состояние клетки, близкое по времени к присоединению безус ловного рефлекса, является сигнальным условным раздражите лем. Это совершенно то же, когда из разных интенсивностей одного и того же внешнего раздражителя мы можем образовать разные условные раздражители, то положительные, то отрица тельные, то связанные с разными безусловными раздражителя ми. Разбираемый факт запаздывания есть явно интересный слу чай специального приспособления, чтобы условный рефлекс не наступал слишком преждевременно, чтобы не тратилась даром энергия сверх нужной меры. Что все это толкование отвечает действительности, устанавливается фактически. Прежде всего это ясно из процедуры образования запаздывающего рефлекса. Если условный рефлекс сначала был образован при коротком интервале в несколько секунд между началом условного и безус ловного раздражителя, а затем сразу этот интервал делается боль шим — в несколько минут, то условный эффект, ранее быстро наступавший, постепенно и быстро совершенно исчезает. Затем наступает, при продолжении опыта на порядочный срок, пери од отсутствия всякого условного эффекта, и лишь потом появ ляется снова условный эффект, сперва только в ближайший мо мент к моменту присоединения безусловного раздражителя и потом постепенно растет, подаваясь во времени несколько назад.

Что первый период запаздывающего рефлекса действительно есть период торможения, доказывается рядом фактов. Вопер вых, торможение запаздывающего рефлекса можно легко сум мировать. Затем, от запаздывающего рефлекса можно наблюдать последовательное торможение. Наконец, дремотное и сонное со стояние, наступающее у некоторых животных в первой части запаздывающего рефлекса, есть яркое выражение тормозного состояния.

Следующее явление — угасание условного рефлекса — автор обсуждает тоже без всякого внимания к фактическим подробно стям нашего исследования, имея в виду опять же предполагае мый им, но ближе не определяемый фактор, причем он припи сывает мне кроме ранее упомянутого «стремления позабыть» теперь — «утаивание от себя» чегото.

Прежде всего автор принимает, против нашего утверждения, что не краткость

интервала между повторениями неподкрепля емых условных раздражителей способствует угасанию условных рефлексов, а число повторений. Но это решительно неверно. Неподкрепляемый условный раздражитель без всяких повторе ний, а просто продолжаемый 36 мин, непременно кончает уга санием до полного нуля — так называемое у нас сплошное уга шение, в противоположность прерывистому. Затем автор опять произвольно полагает, что угасание не постоянный факт, а исключение из правила частоты. Опять совершенно неверное утверждение. Угасание — один из постояннейших фактов физио логии условных рефлексов. Приняв то и другое вопреки действи тельности, автор, так сказать, очищает себе поле действий и представляет себе какието другие, ближе не определяемые аген ты, кроме главнейшего безусловного раздражителя, принимаю щие участие в образовании условного эффекта. Вероятно, опять же здесь разумеются движения животного, потому что тут же упоминается о постоянных и всяческих движениях животного в течение опыта. Таким образом, по автору, сумма агентов, оп ределяющих условный рефлекс, постоянно колеблется, оказы вается то больше, то меньше. Когда этих агентов становится меньше и условный рефлекс отсутствует или уменьшается, то другие, тоже неизвестные, агенты делаются тормозящими или, что то же, возбудителями других ответов.

Факт нарушения угасания посторонними раздражителями автор объясняет так, что эти раздражители «дезорганизуют позу и окружение», которые являлись тормозами условного рефлек са в стадии угасания, и, таким образом, временно восстановля ют угасающий рефлекс.

Автор не считает надобным сообщить, хотя бы предположи тельно, какие это именно раздражители вместе с безусловным поддерживают условный рефлекс и какие другие, тут же при сутствующие, являются тормозами этого эффекта. Когда автор посвоему объясняет нарушение угасания посторонними раздра жителями, почему он не говорит, каким образом посторонние раздражители, устраняющие действие тормозящих условный эффект агентов, не устраняют и действие тех, которые поддер живают условный ответ? Ведь они же — другие раздражители, а не эти последние!

Итак, автором введена без всякого фактического подтвержде ния их действительного значения масса ближе совершенно не определяемых, неизвестных раздражающих агентов.

Приходится думать, что автор разумеет под ними всеми все те же кинэстезические раздражения, но идущие от разных мус кулов. Конечно, скелетных мускулов много, и из них при дви жении происходит почти бесчисленное количество комбинаций, а от них всех постоянно посылаются специальные центростре мительные импульсы в центральную нервную систему. Но, во первых, в значительнейшей их части они идут в низшие отделы мозга, а, во-вторых, при обыкновенных условиях совершенно не дают себя знать большим полушариям, служа только для само регулирования и уточнения движений, как, например, постоян но происходящие сердечные и дыхательные движения. В обста новке наших опытов идут в свет, имеют влияние на наши условные рефлексы только те движения, которые составляют специальные двигательные рефлексы: главнейшим, почти ис ключительным, является ориентировочный рефлекс на колеба ния окружающей среды, да еще иногда оборонительный при каком-либо случайном разрушительном воздействии на живот ное при его движениях на экспериментальном столе (удар обо что-нибудь, какоелибо ущемление и т.д.).

Если бы центростремительные импульсы, как принимает ав тор, от всех движений, которые мы исполняем, действительно текли в достаточной степени в большие полушария, то при их массе они являлись бы огромной помехой для сношений коры с внешним миром, почти исключали бы эту их главнейшую роль. Разве, когда мы говорим, читаем, пишем и вообще думаем, наши движения, которые при этом непременно происходят, сколько-нибудь мешают нам? Разве все это идеально проделывается толь ко при нашей абсолютной неподвижности?

Постоянный факт угасания — не игра случайных движений животного, отражающихся в работе больших полушарий, а за кономерное проявление главнейшего свойства корковых

клеток как реактивнейших из всех клеток организма, когда они более или менее продолжительный, хотя бы и короткий вообще, пери од времени остаются при их работе без сопровождения капиталь ными врожденными рефлексами, причем главнейшая физиоло гическая роль раздражений этих клеток — служить сигналами, заменять собой специальных возбудителей последних рефлексов. Как реактивнейшие, клетки быстро истощаются от работы и приходят не в недеятельное состояние, а в тормозное, которое, вероятно, способствует не только просто их отдыху, но ускоряет их восстановление. Когда же деятельность этих клеток сопро вождается безусловными раздражителями, то эти раздражите ли, как мы видели в начале статьи, тотчас и, так сказать, предупредительно тормозят их и тем способствуют их восстановле нию.

Что угасание действительно есть торможение, доказывается как его последовательным тормозящим действием на другие положительные условные рефлексы, так и переходом в дремот ное и сонное состояние, которое несомненно есть торможение.

В остальных двух пунктах, где автор вместо наших объясне ний предлагает все то же истолкование, я могу быть более крат ким. Относительно факта постепенного усиления условного эф фекта при процессе его образования нужно сказать, что при этом дело идет о постепенном устранении посторонних раздражите лей, мешающих образованию рефлекса, а не, наоборот, — об их все большем участии в обусловливании эффекта, как думает автор. При наших первых опытах сплошь и рядом требовалось 50—100 и больше повторений процедуры, чтобы образовать пол ный условный рефлекс, а теперь достаточно десятидвадцати раз и чаще еще гораздо меньше. В теперешней обстановке нашего опыта при первом применении нового индифферентного агента как будущего условного раздражителя наступает только ориен тировочный рефлекс, двигательное обнаружение которого в ог ромном большинстве случаев с каждым разом стремительно уменьшается до полного исчезания, так что решительно не из чего образоваться той все большей сумме определителей услов ного эффекта, о которой говорит автор. Ясно, что все дело за ключается во все большем концентрировании раздражения и затем, может быть, в постепенном проторении пути между свя зываемыми пунктами центральной нервной системы.

Наконец, относительно самостоятельного приобретения ус ловного эффекта раздражителями, соседними или близкими к тому, на который специально образовывался условный рефлекс, автор опять другого мнения, чем мы. Для нас это иррадиирование раздражения по определенному участку коры. Автор же, принимая, что условным возбудителем является не специальный возбудитель, а сопровождающий его ориентировочный рефлекс, толкует дело и теперь так, что и все соседние агенты получают свое действие благодаря одному и тому же ориентировочному рефлексу. Но это решительно противоречит фактам. Соседние агенты в большинстве случаев прямо дают условный эффект, без следа ориентировочного. А когда ориентировочный рефлекс при этом существует, то как раз наоборот — условный эффект или со вершенно отсутствует, или очень уменьшен и проявляется и растет только по мере исчезания ориентировочного рефлекса.

Итак, автор на всем протяжении своей статьи остается верен себе, своей привычке к дедукции. Неправильно пользуясь одним физиологическим фактом, он все подробности условной нервной деятельности, которые утилизирует для темы об обучении, по стоянно и непосредственно выводит из принципа условности, причем вся фактическая сторона этих подробностей остается без малейшего внимания со стороны автора.

Мне кажется, что вторая статья «Basis neural mechanisms in behavior»[3], к которой я перехожу теперь, в значительной мере носит тот же характер обработки ее темы, как и первая. Это — статья Лешли (1929), представляющая собой речь, прочитанную на последнем Международном психологическом конгрессе в Америке. Пусть материал ее почти исключительно физиологи ческий, но метод обхождения с ним автора тот же, что и в пред шествующей статье. Материал приносится в жертву основной предвзятой тенденции — доказать, что «рефлекторная теория стала теперь скорее препятствием, чем пособником

прогресса» при изучении церебральных функций, что больше силы, значе ния в этом отношении имеют, например, изречение Спирмана, что «интеллект есть функция какойто недифференцированной нервной энергии», или аналогия с тканью губок и гидроидов, которая, будучи искрошена и просеяна сквозь марлю, затем, осевшая или отцентрифугированная, снова сформировывается в зрелую особь с характерной структурой.

Прежде всего я должен валовым образом, т.е. пока не входя в подробности, заявить, что такой беспощадный приговор над рефлекторной теорией отрывается от действительности, реши тельно, можно сказать даже както странно, не желает брать ее по внимание. Неужели автор рискует сказать, что моя тридца тилетняя и теперь с успехом продолжаемая работа с моими мно гочисленными сотрудниками, проведенная под руководящим влиянием понятия о рефлексе, представила собой только тормоз для изучения церебральных функций? Нет, этого никто не име ет права сказать. Мы установили ряд важных правил нормаль ной деятельности высшего отдела головного мозга, определили ряд условий бодрого и сонного состояния его, мы выяснили ме ханизм нормального сна и гипнотизма, мы произвели экспери ментально патологические состояния этого отдела и нашли сред ства возвращать норму. Деятельность этого отдела, как мы ее сейчас изучили, нашла и находит себе немало аналогий с явле ниями нашего субъективного мира, что выходит как из неред ких признаний невропатологов, педагогов, психологовэмпири ков, так и из заявлений академических психологов.

Теперь перед физиологией этого отдела — необозримый гори зонт напрашивающихся вопросов, совершенно определенных задач для дальнейших экспериментов вместо почти тупика, в котором бесспорно находилась эта физиология в течение несколь ких последних десятилетий. И это все благодаря пользованию при экспериментах над этим отделом мозга понятием рефлекса. Что заключает в себе понятие рефлекса? Теория рефлекторной деятельности опирается на три основных принципа точного на учного исследования: во-первых, принцип детерминизма, т.е. толчка, повода, причины для всякого данного действия, эффек та; во-вторых, принцип анализа и синтеза, т.е. первичного раз ложения целого на части, единицы и затем снова постепенного сложения целого из единиц, элементов; и, наконец, принцип структурности, т.е. расположения действий силы в простран стве, приурочение динамики к структуре. Поэтому смертный приговор над теорией рефлекса нельзя не признать каким-то недоразумением, каким-то увлечением.

Вы имеете перед собой живой организм, до человека включи тельно, производящий ряд деятельностей, обнаружений силы. Непосредственное, трудно преодолимое впечатление какойто произвольности, спонтанности! На примере человека как орга низма это впечатление достигает почти для всякого степени оче видности, и утверждение противоположного представляется аб сурдом. Хотя еще Левкипп из Милета 4 провозгласил, что нет действия без причины и что все вызвано необходимостью, но не говорится ли и до сих пор, даже исключая человека, о действу ющих спонтанно силах в животном организме! Что же касается человека, разве мы не слышим и теперь о свободе воли, и не вкоренилось ли в массе умов убеждение, что в нас есть нечто, не подлежащее детерминизации?! Я постоянно встречал и встречаю немало образованных и умных людей, которые никак не могут понять, каким образом можно было бы когда-нибудь целиком изучить поведение, например, собаки вполне объективно, т.е. только сопоставляя падающие на животное раздражения с отве тами на них, следовательно, не принимая во внимание ее пред полагаемого по аналогии с нами самими субъективного мира. Конечно, здесь разумеется не временная, пусть грандиозная, трудность исследования, а принципиальная невозможность пол ного детерминизирования. Само собой разумеется, что то же са мое, только с гораздо большей убежденностью, принимается и относительно человека. Не будет большим грехом с моей сторо ны, если я допущу, что это убеждение живет и в части психоло гов, замаскированное утверждением своеобразности психических явлений, под которым чувствуется, несмотря на все научно приличные оговорки, все тот же дуализм с анимизмом, непо средственно разделяемый еще массой думающих людей, не го воря о верующих.

Теория рефлекса постоянно теперь, как и с самого начала ее появления, беспрерывно увеличивает число явлений в организ ме, связанных с определяющими их условиями, т.е. все более и более детерминизирует целостную деятельность организма. Как же она может быть препятствием прогрессу изучения организ ма вообще и в частности—церебральных функций?!

Далее. Организм состоит из массы крупных отдельных час тей и из миллиардов клеточных элементов, производящих соот ветственно массу отдельных явлений, однако между собой тес но связанных и образующих объединенную работу организма. Теория рефлексов дробит эту общую деятельность организма на частные деятельности, связывая их как с внутренними, так и внешними влияниями, и затем снова соединяет их друг с дру гом, через что делаются все более и более понятными как цело стная деятельность организма, так и взаимодействие организма с окружающей средой. Как же оказалась или может оказаться в настоящее время рефлекторная теория излишней, неуместной, раз нет еще ни достаточного знания связи отдельных частей орга низма, ни тем более сколько-нибудь полного понимания всех соотношений организма с окружающей средой! А все внутренние, как и внешние отношения в высших организмах главней шим образом осуществляются при посредстве нервной системы.

Наконец. Если химик, анализируя и синтезируя, для окон чательного понимания работы молекулы должен воображать себе невидимую глазом конструкцию, если физик, также анализируя и синтезируя, для ясного представления работы атома тоже ри сует себе конструкцию атома, то как же можно отрекаться от конструкции в видимых массах, усматривая какоето противо положение между конструкцией и динамикой! Функция связи как внутренних, так и внешних соотношений в организме осу ществляется в нервной системе, представляющей видимый ап парат. На этом, конечно, аппарате разыгрываются динамические явления, которые и должны быть приурочены к тончайшим де талям конструкции аппарата.

Теория рефлекса начала изучать деятельность этого аппара та с определения специальных функций, естественно, более про стых, более грубых частей его и определила общее направление динамических явлений, в нем происходящих. Это — общая и основная схема рефлекса: рецепторный аппарат, афферентный нерв, центральная станция (центры) и эфферентный нерв с его рабочей тканью. Дальше шла и идет на этих частях детальная разработка. Конечно, самая сложная и огромная работа предсто яла и предстоит относительно центральной станции, а из частей центральной станции — в серых частях ее и из серых частей — в коре больших полушарий. Работа эта касается как самой ви димой конструкции, так и динамических явлений, в ней проис ходящих, причем все время, конечно, не теряется из виду непре менная связь конструкции с динамикой. В силу разницы метода изучения конструкции и динамики исследование, естественно, большей частью раздваивается между гистологом и физиологом. Ни один гистологневролог, конечно, не осмелится сказать, что изучение строения нервной системы и специально высшего от дела центральной нервной системы сколько-нибудь близится к концу, а, наоборот, заявит, что конструкция этой части все еще остается в высшей степени запутанной и темной. Разве на наших глазах цитоархитектоника коры больших полушарий не пред ставилась совсем недавно чрезвычайно сложной и разнообразной и разве все эти многочисленные вариации в устройстве отдель ных участков коры — без определенного динамического значе ния?! Если в них и может, хотя несколько, разобраться гисто лог, то как проследить сейчас физиологу полностью движение динамических явлений по этой невообразимой сети! И физиолог, стоя на рефлекторной схеме, никогда не воображал себе иссле дование центральной станции сколько-нибудь детально разрабо танным даже в простейших конструкциях этих станций, но он постоянно удерживал и руководился основным представлением о факте перехода, переброса динамического процесса с афферен тного провода на эфферентный. В высших центральных станци ях он помимо возможного приурочивания функций к деталям конструкции сосредоточивает, пока по необходимости, свое вни мание, свою работу

главнейшим образом на динамике, на общих функциональных свойствах мозговой массы. Это делали и дела ют в ближайшее к нам время главным образом школы Шерринг тона, Ферворна и Магнуса и другие отдельные авторы в более низших отделах мозга, а в самом высшем — преимущественно и всего систематичнее сейчас я с моими сотрудниками в виде условнорефлекторной вариации общей рефлекторной теории.

Относительно коры больших полушарий, начиная со славной эпохи семидесятых годов прошлого столетия, были получены первые несомненные данные о детальной связи деятельности ее с ее конструкцией. Если существование специальной двигатель ной области в коре только подтверждалось и подтверждалось всеми дальнейшими исследователями, то очень точная и узкая, первоначально утверждаемая локализация органов чувств в коре вскоре встретила возражения как со стороны физиологов, так и невропатологов. Это в некоторой степени поколебало было учение о локализации в коре. Положение дела долгое время оставалось неопределенным в силу того, что у физиолога не было своей, чисто физиологической характеристики нормальной де ятельности коры, а пользование психологическими понятиями, когда психология еще не дошла до естественной и общеприня той системы ее явлений, конечно, не могло способствовать даль нейшему исследованию вопроса о локализациях. Положение дела радикально изменилось, когда благодаря учению об услов ных рефлексах физиолог наконец получил возможность иметь перед своими глазами специальную, но, однако, чисто физиоло гическую работу больших полушарий и, таким образом, мог от четливо различить физиологическую деятельность коры от дея тельности ближайшей подкорки и вообще нижележащих частей мозга в виде условных и безусловных рефлексов. Тогда все дан ные, но разрозненные факты могли быть приведены в ясный и строгий порядок и мог выступить отчетливо основной принцип конструкции больших полушарий. С семидесятых годов ука занные в коре специальные области для главных внешних ре цепторов остались местами высшего синтеза и анализа соответ ствующих раздражений, но вместе с ними должны были быть признаны рассеянные — может быть, по всей коре, но во всяком случае на большем пространстве — представители тех же рецеп торов, но уже годные только на более простые и совершенно эле ментарные синтезы и анализы. Собака без затылочных долей полушарий не могла различать предмета от предмета, но разли чала степени освещения и упрощенные формы; собака без височ ных долей не различала сложных звуков вроде клички и т.д., но различала точно отдельные звуки, например тон от тона. Какое яркое доказательство капитального значения специальной конструкции!

В смысле более детальных указаний на функциональное зна чение конструктивных особенностей специальных областей ин тересен следующий опыт дра Эльяссона, приведенный в моих «Лекциях о работе больших полушарий головного мозга». Из трех тонов фисгармонии, двух крайних и одного среднего, на протяжении трех с половиной октав с лишком, — тонов, приме няемых одновременно, выработан комплексный условный пище вой раздражитель, который давал определенное количество слюны как показатель интенсивности пищевого рефлекса. Испробованные затем отдельные тоны комплекса тоже вызывали слюноотделение, но меньшее, чем комплекс, и промежуточные между этими тонами тоны тоже вызывали слюноотделение, но еще меньшее. Затем с обеих сторон были удалены передние ви сочные доли (gg. sylvaticus и ectosylvius с передней частью g. compositus posterior). Оказалось следующее. Когда все услов ные рефлексы (на раздражители из других анализаторов) восста новились после операции, как и условный рефлекс на аккорд (этот даже раньше некоторых других), были испытаны снова рефлексы на отдельные тоны аккорда. Высокий тон, как и при мыкающие к нему промежуточные тоны, потерял свое действие. Средний же тон и низкий с их промежуточными сохранили его; низкий даже усилился в своем действии, равняясь теперь по эффекту с аккордом. Когда же высокий тон стал отдельно сопро вождаться едой, то он скоро (с четвертого раза) сделался опять условным пищевым раздражителем и достиг значительного дей ствия, не меньшего, а даже большего, чем раньше. Из опыта можно сделать несколько точных выводов. Во-первых, что

в разных пунктах специальной слуховой области коры представ лены отдельные элементы рецепторного слухового аппарата; во вторых, что комплексные раздражители пользуются именно этой областью, и, втретьих, что рассеянные на большом протяжении коры представители тех же элементов слухового аппарата ника кого положительного участия в этих комплексных раздражите лях не принимают.

Когда видят, как видел я, с условными рефлексами в руках, что собака по удалении задней, большей части обоих полушарий в высшей степени точно ориентируется кожным и запаховым рецепторами, теряя только сложные зрительные и слуховые от ношения к окружающему, т.е. не различая сложных зритель ных и слуховых раздражений; что собака без верхних половин обоих полушарий, вполне сохраняя сложные отношения (слухо вые) к окружающему, теряет только (поразительно изолирован но) способность ориентироваться относительно твердых тел, встречающихся в окружающем пространстве; и что, наконец, собака без передних половин (меньших) обоих полушарий, по видимому, вполне инвалидное животное, т.е. лишенное главным образом правильной локомоции, правильного пользования сво им скелетным движением, тем не менее другим показателем, именно слюнной железой, свидетельствует о своей сложной нер вной деятельности; когда видят все это, можно ли не проникнуться прежде всего первостепенным значением именно конструкции больших полушарий в основной задаче организма правильного ориентирования в окружающей среде, уравновешивания с ней! После этого как сомневаться и в дальнейшем значении более под робных черт конструкции!

Если бы стоять на точке зрения нашего автора, ниже подроб но описываемой, то пришлось бы пригласить гистологов мозга бросить их дело как ненужное, бесполезное. Кто не остановится перед таким выводом? А иначе все открываемые подробности конструкции рано или поздно должны будут найти свое динами ческое значение. А потому сейчас, рядом с дальнейшим, все бо лее углубляющимся гистологическим изучением корковой мас сы, должно вестись чисто, строго физиологическое исследование деятельности больших полушарий с ближайшим примыкающим к ним отделом головного мозга, чтобы малопомалу связывать одно с другим, конструкцию с функцией. Это и осуществляется учением об условных рефлексах. Физиология давно уже и твер до установила постоянную связь определенных внутренних и внешних раздражений с определенными деятельностями орга низма в виде рефлексов. Учение об условных рефлексах бесспор но утвердило в физиологии факт временной связи всевозможных (а не определенных только) как внешних, так и внутренних раз дражений с определенными единицами деятельности организма, т.е. рядом с проведением нервных процессов в высшей централь ной станции точно констатировало также замыкание и размы кание их. Через эту прибавку, конечно, никакого существенного изменения в понятии рефлекса не произошло. Связь определен ного раздражения с единицей деятельности организма остается, но непременно при определенном условии, почему эта категория рефлексов и отличена нами от существующих с рождения реф лексов прилагательным «условные», а старые рефлексы назва ны безусловными. Благодаря этому исследование условных реф лексов опирается на те же три принципа рефлекторной теории: принципы детерминизации, постепенных и последовательных анализа и синтеза и структурности. Эффект у нас постоянно свя зан с толчком, целое все более и более дробится на части и затем снова синтезируется, и динамика остается в связи с конструк цией, поскольку это, конечно, допускается данными современно го анатомического исследования. Таким образом, открывается, можно сказать, беспредельная возможность изучать динамику высшего отдела головного мозга, т.е. больших полушарий и бли жайшей подкорки со сложнейшими основными безусловными рефлексами последней.

Мы последовательно изучаем основные свойства корковой массы, определяем существенную деятельность больших полушарий и уясняем связь и взаимозависимость больших полуша рий и ближайшей подкорки.

Основными процессами корковой работы являются раздражение и торможение, их движение в виде иррадиирования и кон центрирования и их взаимная индукция.

Специальная деятель ность больших полушарий сводится к беспрерывному анализу и синтезу раздражений, приходящих как из внешней среды (это главнейшим образом), так и изнутри организма; а после этого эти раздражения направляются в низшие центральные станции, начиная с ближайшей подкорки и кончая клетками передних рогов спинного мозга.

Таким образом, под действием коры вся деятельность организ ма приводится во все более точное и все более тонкое соотношение, уравновешивание с окружающей средой. С другой стороны, ближайшая подкорка посылает из ее центров могучий поток раздражений в кору, чем поддерживается тонус последней. В окончательном результате центр тяжести исследования высше го отдела головного мозга сейчас переносится на изучение дина мических явлений в больших полушариях и в ближайшей под корке.

Как сказано выше, суть работы коры состоит в анализе и син тезе приходящих в кору раздражений. Разнообразие и количе ство этих раздражений прямо неисчислимо, даже для животно го, как собака. Самая соответствующая формулировка для выражения этого количества и разнообразия раздражений — это сказать, что отдельными раздражениями являются все этапы состояний как отдельных корковых клеток, так и всевозможных комбинаций из них. При посредстве коры специальных раздра жителей можно сделать из всех степеней и вариаций как раздра жительного процесса, так и тормозного, как в отдельных клет ках, так и во всевозможных комбинациях из них. Примером первых могут служить раздражители из разных интенсивностей одного и того же раздражения, из отношений раздражений и т.д.; примером вторых — разные условные гипнотизирующие раздражители.

Эти бесчисленные состояния клеток не только образуются под влиянием наличных раздражений, существуют не только во время действия внешних раздражений, но они остаются и в от сутствии их в виде системы перемежающихся, в большей или меньшей мере устойчивых, различных степеней раздражения и торможения. Вот иллюстрация этого явления. Мы применяем некоторое время изо дня в день ряд условных положительных раздражителей разных интенсивностей и отрицательных в одной и той же последовательности и с одинаковыми паузами между всеми ими и получаем систему соответствующих эффектов. Если мы затем в течение опыта повторим только один из положитель ных раздражителей при тех же паузах, то он воспроизведет те же колебания эффекта, которые производили все вместе после довательные раздражители в предшествующих опытах, т.е. по вторится та же система состояний раздражения и торможения коры.

Конечно, сейчас нельзя претендовать провести сколькони будь далеко идущее соответствие между динамическими явле ниями и деталями конструкции, но обязательно допускать это соответствие, раз конструкция коры так разнообразна на всем ее протяжении и раз мы уже точно знаем, что одни степени синте за и анализа раздражений доступны одним ее отделам, а другим нет. Это же решительно удостоверяет и наш следующий факт. При наличии ряда различных звуковых раздражителей (тон, шум, удары метронома, бульканье и т.д.) или механических раздражений разных мест кожи, сделанных условными раздра жителями, мы можем отдельный пункт раздражения сделать больным, инвалидным, между тем как другие останутся совер шенно нормальными. Достигаем мы этого не механическим пу тем, а функционально, поставив данный пункт раздражения в трудное положение или чрезмерной силой раздражения, или грубым столкновением в этом пункте раздражительного и тор мозного процессов. А как это иначе понять, как не так, что чрез вычайная работа, заданная нами данной мельчайшей детали конструкции, повела к ее разрушению, как грубое обращение с каким-нибудь очень тонким нашим прибором портит, ломает его. Как же должны быть тонки, специализированны эти детали, если пункты приложения других звуковых и механических раз дражителей остаются совершенно сохраненными, нетронутыми. Едва ли такое изолированное разрушение можно будет когда-нибудь произвести механическим или химическим путем. Пос ле этого нельзя сомневаться в том, что, если мы теперь после механических разрушений коры иногда не видим изменений в

поведении животного, происходит это только оттого, что, как само собой разумеется, мы еще не разложили поведения живот ного на все его элементы, а число их должно быть подавляюще огромно. А потому выпадение некоторых из них, естественно, ускользает от нашего наблюдения.

Я позволил себе остановиться так долго на наших данных для того, во-первых, чтобы ими дальше пользоваться при критике опытов и выводов из них Лешли и, во-вторых, чтобы показать еще раз, как плодотворно в настоящее время исследование боль ших полушарий, опирающееся на полную рефлекторную теорию со всеми ее принципами.

Что же выставляет против рефлекторной теории Лешли? Чем он ее сокрушает? 5 Прежде всего совершенно очевидно, что он представляет ее себе своеобразно. Произвольно, не справляясь с физиологией, он всю ее полагает только в структурности, ни одним словом не упоминая о других ее основах. Общепринято, что идея рефлекса идет от Декарта. А что же было известно о детальной конструкции центральной нервной системы, да еще в связи с ее деятельностью во время Декарта? Ведь физиолого анатомическое отделение чувствительных нервов от двигатель ных произошло лишь в начале девятнадцатого столетия. Ясно, что именно идея детерминизма составляла для Декарта сущность понятия рефлекса и отсюда вытекало представление Декарта о животном организме как о машине. Так понимали рефлекс и все последующие физиологи, привязывая отдельные деятельности организма к отдельным раздражителям, выделяя при этом по степенно элементы нервной конструкции в виде разных аффе рентных и эфферентных нервов и в виде специальных путей и пунктов (центров) центральной нервной системы и собирая, на конец, вместе с тем характерные черты динамики этой последней системы.

Главные фактические основания, на которых утверждается заключение Лешли о вредности рефлекторной теории в настоя щее время и рекомендуется новое представление о деятельности мозга, берутся автором преимущественно из его собственного экспериментального материала. Этот материал главным образом состоит из опытов над белыми крысами, которые научаются кратчайшему пробегу к отделению с едой в более или менее слож ном лабиринте. По опытам автора оказалось, что обучение по чти точно затрудняется тем более, чем более предварительно разрушены полушария, и, кроме того, совершенно безразлично, какие части их при этом подвергались разрушению, т.е. резуль тат определяется только массой остающихся полушарий. После некоторых добавочных опытов автор приходит к заключению: «специфические корковые области и ассоциационные или про екционные тракты несущественны для совершения более слож ных функций, которые скорее зависят от тотальной массы нор мальной ткани». Таким образом, утверждается оригинальное, но реально совершенно не представляемое положение, что именно более сложные деятельности прибора производятся без участия его специальных частей и главных связей или, иначе сказать, что целый прибор както действует отдельно от составляющих его частей.

Итак, главнейший вопрос: почему решение лабиринтной за дачи правильно замедляется только в зависимости от величины разрушенных полушарий, но безразлично в отношении места разрушения? Вот здесь и приходится жалеть, что автор не дер жал в голове рефлекторную теорию с ее первым принципом де терминизации. Иначе первый вопрос, который автор должен был бы себе поставить, обсуждая методику своих опытов, был бы следующий: чем вообще могла быть решена лабиринтная зада ча крысой? Ведь не могла же она решаться без всякого руково дящего раздражения, без какого бы то ни было знака. Если же решиться на противоположное утверждение, как это ни трудно, то было обязательно показать, что действительно и без всяких раздражений задача все же выполняется, т.е. предварительно надо было у крысы разрушить все рецепторы разом. А кто же это делал и как это сделать! Если же, как естественно думать, для решения задачи неизбежны знаки, известные раздражения, то разрушение отдельных рецепторов или некоторых комбина ций из них, конечно, недостаточно. Может быть, для реакции служат все или почти все рецепторы, заменяя один другого в отдельности или в некоторых комбинациях. А у крыс,

при обще известных условиях их жизни, это непременно и есть случай. Нетрудно представить себе, что при лабиринтной задаче крыса может пользоваться и обонянием, и слухом, и зрением, и кож ными, и кинэстезическими раздражениями. А так как по всем полушариям расположены в разных местах специальные облас ти этих рецепторов, а рассеянные представители элементов их находятся, вероятно, во всей массе полушарий, то постоянно остается возможность решения задачи, сколько бы мы ни уда ляли массы больших полушарий, но, естественно, тем все более затрудненная, чем меньше остается нетронутой корковой ткани. Если же стоять на том, что крыса в разбираемом случае пользуется только одним рецептором или некоторыми немногими из них вместе, то это необходимо предварительно доказать специ альными, не оставляющими никакого сомнения опытами, т.е. оставляя действовать каждый врозь или в некоторых комбина циях, исключая остальные. А таких опытов нет ни у автора, ни у кого другого, сколько я знаю.

Является очень странным, что автор совершенно не считается со всеми этими возможностями и, действительно, не ставит себе вопроса, что же является основанием преодоления крысой механических препятствий, какие раздражения, какие знаки служат для соответствующих движений. Он ограничивается только опытами разрушения отдельных рецепторов врозь и в некоторых комбинациях, не уничтожающими навык, и кончает анализ факта навыка утверждением, что «важнейшими черта ми лабиринтного навыка являются генерализация направления от специфических поворотов лабиринта и развитие некоторой центральной организации, которой может поддерживаться чув ство общего направления, невзирая на большие вариации поло жения тела и на специфическое направление при беге». Поис тине, можно сказать, какаято бестелесная реакция!

Добавочными опытами автора относительно лабиринтной ре акции были разные разрезы, подрезывания и перерезки как полушарий, так и спинного мозга с целью исключения ассоциа ционных и проекционных трактов в полушариях и проводящих путей в спинном мозгу. Но надо сказать, что все это, как хорошо знают физиологи, только грубо приблизительные приемы, а никак не решительные, и тем более, чем сложнее конструкции. Это касается уже даже гораздо более грубой и простой пери ферической нервной системы. Физиологи хорошо знают, как трудно вполне изолировать органы от нервных связей с целым организмом, и часто только полное удаление органа из организ ма дает в этом отношении абсолютную уверенность. Физиологи достаточно знакомы с разными перекрестками, петлями и т.д. в периферической нервной системе. Припомним, например, случай с возвратной чувствительностью на спинномозговых ко решках и снабжение одного мускула волокнами из разных ко решков. Во сколько же раз этот, так сказать, механический им мунитет должен быть разнообразнее и тоньше в центральной нервной системе при грандиозности существующих в ней связей! Мне кажется, что до сих пор специально в физиологии нервной системы недостаточно оценен и даже не формулируется ясно и постоянно этот в высшей степени важный принцип. Ведь систе ма организма слагалась среди всех окружающих ее условий: термических, электрических, бактерийных и других, и между ними также механических условий, и должна была все их урав новесить, к ним приспособиться, возможно предупредить или ограничить разрушительное их на себя действие. В нервной си стеме и специально в сложнейшем ее центральном отделе, управ ляющем всем организмом, объединяющем все частные деятель ности организма, этот принцип механической самозащиты, принцип механического иммунитета должен был достигнуть вы сочайшего совершенства, что, действительно, в массе случаев и оказывается. Раз мы сейчас не можем претендовать на полное знание всех связей в центральной нервной системе, то все наши опыты с разрезами, перерезками и т.д. по существу являются во многих случаях только отрицательными, т.е. мы не достига ем поставленной цели разъединения потому, что прибор оказы вается сложнее, так сказать, самоурегулированнее, чем мы его себе представляем. А потому на основании таких опытов делать решительные и далеко идущие выводы является всегда риско ванным.

В связи с нашим первым вопросом я коснусь вопроса о срав нительной сложности

навыков, который исследовал автор, кос нусь главным образом ради оценки методов, им употребляемых. Автор находит, что лабиринтный навык сложнее, чем навык различения разных интенсивностей освещения. Как же это до казывается? Фактически оказывается наоборот, что навык в самом сложном лабиринте завершается в 19 опытов, а второй навык в 135 опытов, т.е. лабиринтный, в семь раз легче. Если сравнение сделать с самым простым из трех лабиринтов, приме няемых автором, то разница в трудности достигнет почти трид цати раз. Несмотря на это, автор приходит к заключению о боль шей сложности лабиринтного навыка. Делается это при помощи разных объяснений: но, чтобы быть убедительным, он должен был бы как-нибудь точно количественно определить значение этих предполагаемых при объяснении факторов, так, чтобы они все вместе не только покрыли фактическую разницу, но превра тили бы результат в противоположный.

При таком положении дела я не решился бы сказать, что сложно и что просто. Разберем дело по существу. В движении животного по лабиринту и в ящике с разным освещением в рас чет идет только поворот вправо или влево, а, конечно, не весь акт локомоции. Для поворота в обоих случаях необходимы знаки, специальные раздражения. Они имеются и тут и там. Но даль ше уже разница. В лабиринте поворотов несколько, в ящике один. Следовательно, по этому признаку лабиринт труднее. Но есть еще разница. В лабиринте знаки для поворотов различаются почти исключительно по качеству; например, прикосновение при повороте в отверстиях перегородок происходит то правой, то левой стороной тела; работают при повороте мускулы то правой, то левой стороны. То же относится до зрительных и слуховых знаков. В ящике идет дело о количественной разнице. Эти раз личия должны както уравновешиваться. А затем, конечно, дол жна вмешиваться и жизненная практика крысы, т.е. большее или меньшее раннее знакомство с той или другой задачей, как справедливо указывает на это и автор. Но также нельзя не обратить внимания и на то, что в самом сложном лабиринте задача чрезвычайно облегчается определенным ритмом, регулярным чередованием поворотов то вправо, то влево. С другой стороны, в навыке с различением интенсивности освещения должно иметь серьезное значение то, что усвоение этого навыка происходит под влиянием двух импульсов: пищи и разрушительного раздраже ния (боли), тогда как в лабиринте навык определяет только пища. И это, конечно, усложняет обстановку обучения. А еще вопрос: два импульса способствуют или затрудняют образование навыка? Затем, мы уже указали выше, что образование систе мы эффектов — очень легкая и настойчивая вещь в нервной де ятельности. Таким образом, в обоих методах, лабиринте и ящи ке, в наличности — различные условия, и точное сравнение трудности задачи становится почти невозможным. Все это вме сте с неопределенностью знаков в лабиринте, как мы видели выше, делает всю методику автора в значительной степени про блематичной.

Что наш автор более наклонен к теоретизированию, к выводам, чем к изощрению в варьировании своих опытов (а это при биологических опытах — основное требование), можно видеть на следующих двух исследованиях его, относящихся к тому же предмету . В одной из этих работ он исследует зрительный на вык на данную интенсивность освещения. Разрушив у крысы затылочную треть полушарий, он находит, что образование зри тельного навыка не уменьшает даже быстроты по сравнению с нормальными животными. Если же тот же навык образован у нормальных животных и теперь удаляется затылочная часть полушарий, то навык исчезает и его приходится образовывать вновь. Отсюда делается довольно смелый и довольно труднопред ставляемый вывод, что процесс обучения вообще независим от места повреждения, между тем как мнемонический след, или энграмма, имеет определенную локализацию. А дело гораздо проще. В затылочной доле, как известно, находится специаль ный зрительный отдел, в который прежде всего и приходят раз дражения из глаза и где они вступают в функциональные связи как между собой для образования сложных зрительных раздра жений, так и непосредственно в условные связи с различными деятельностями организма. Но так как кроме затылочной доли зрительные волокна распространяются гораздо дальше, вероят но по всей массе полушарий, то вне специальной

доли они слу жат для образования условных связей с различными деятельно стями организма лишь в виде более или менее элементарных зрительных раздражений. И если бы Лешли образовал навык не на интенсивность света, а на отдельный предмет, то навык ис чез бы после удаления затылочной доли и не образовался бы вновь, и, таким образом, не оказалось бы разницы между мес том образования навыка и местом мнемонического следа.

В другой работе Лешли делает опыты на обезьянах с двига тельной областью коры. Двигательный навык не исчезает после удаления этой области. Из этого он заключает, что эта область не имеет отношения к данному навыку. Но, во-первых, в его трех опытах он не удаляет ее полностью; может быть, остающиеся части ее еще достаточны для механического навыка данной сложности. Эта вероятность устраняется у него не опытом, а только рассуждением. Затем, может быть, что, кроме чрезвычай но специализированного двигательного отдела, констатируемо го электрическим раздражением, есть менее специализирован ный и более распространенный отдел. По этим двум основаниям необходимо более значительное усложнение механических за дач.

Наконец, почему автор не ослепил своих животных. Ведь не сомненно, что при совершении навыка играло роль и зрение, и раздражение на двигательные аппараты, расположенные ниже, могло замыкаться и через зрительные корковые волокна. Мы имеем резкий пример этого в случае спинной сухотки (tabes dorsalis). Больной может стоять на одной ноге при открытых глазах, а при закрытых падает. Следовательно, в первом случае он заменяет кинэстезические волокна зрительными.

Опять остановка необходимого дальнейшего экспериментиро вания под влиянием излюбленного отрицательного отношения к детальной локализации.

Теперь обратимся к другим опытам и доводам автора, направ ленным прямо против рефлекторной теории. При анализе раз ных адекватных раздражителей автор говорит, что, наверное, не одни и те же рецепторные клетки могут участвовать при образо вании навыка и его воспроизведении и что это всего очевиднее при предметном зрении (pattern vision). Но, во-первых, мы ви дим предметы, т.е. получаем определенные комбинированные зрительные раздражения при помощи каждой части ретины, а не от всей ретины разом. То же относится и до проекции ретины в коре. Следовательно, это и есть основание, почему не будет определенной связи данных рецепторных клеток с определенной реакцией. Только когда мы изучаем предмет детально, мы пользуемся временно fovea centralis, а обыкновенно каждый отдел ретины служит для соответственной реакции на данный предмет. Этот принцип относится и до проекции ретины в коре. Во-вторых, что касается до тождественности реакции в случае геометрической белой фигуры на черном фоне и при обратных световых отношениях, при замещениях геометрических тел со ответствующими контурными чертежами и даже при неполном чертеже, то, с одной стороны, к ней относится только что ска занное выше, а с другой — этот случай давно исследован и значит он, что сначала действуют только самые общие черты раздражи телей и затем только постепенно, под влиянием специальных условий происходит дальнейший анализ и начинают действовать более специальные компоненты раздражителей. В данном слу чае сначала раздражают только комбинации белых и черных точек без точных взаимных отношений и размещений. И это доказывается тем, что дальнейшими специальными опытами можно будет наверное отдифференцировать белую фигуру на черном фоне от черной фигуры на белом фоне, т.е. специальным раздражителем окажется взаимное расположение белого и чер ного. То же относится и до замещения геометрической фигуры контурным рисунком и т.д. Все это — этапы анализа, т.е. толь ко постепенно раздражителями делаются все более детальные элементы раздражителей.

В отделе реакций, т.е. в моторных аппаратах, автор указы вает, что крыса двигается правильно по лабиринту, несмотря на то, что она то быстро несется, то движется медленно, то, нако нец, кружась, в случае повреждения мозжечка. И это для него является возражением против определенной связи раздражения с определенной реакцией. Однако крыса движется постоянно вперед и поворачивает то влево, то вправо одними и теми же мускулами во всех

только что указанных случаях, а остальное — прибавочное движение, обусловленное другими прибавочными раздражениями. Затем, в случае исключения мускулов, при образовании навыков, параличом и затем пользования ими по излечении паралича, надо знать, отчего и где происходит пара лич. Ведь мы имеем огромный ряд координированных центров, расположенных с конца спинного мозга до полушарий, и к ним ко всем могут быть провода от полушарий. Дальше мы знаем, что при каждом думании о движении мы производим его фактиче ски абортивно. Следовательно, иннервационный процесс может быть, хоть и не осуществляется в действительности. Затем, если раздражение не может разрешаться по ближайшему пути, то оно на основании суммации и иррадиации должно перейти на бли жайшие пункты. Разве не знаем мы давно случая, что обезглав ленная лягушка, стирающая нанесенную кислоту на бедре од ной конечности лапкой той же конечности, если она не может сделать этого вследствие удаления лапки, пользуется для этого после нескольких неудачных попыток искалеченной конечнос ти лапкой другой конечности?

Указание на отсутствие стереотипности при некоторых фор мах движения, например при делании гнезд птицами, тоже ос новано на недоразумении. Индивидуальное приспособление су ществует на всем протяжении животного мира. Это и есть условный рефлекс, условная реакция, осуществляющаяся на принципе одновременности. Наконец, указание на однообразие грамматических форм совершенно совпадает с нашим ранее при веденным фактом выработки системности в нервных процессах работающих полушарий. Это и есть совмещение, слитие конст рукции с динамикой. Пусть мы не можем сейчас представить себе отчетливо, как это происходит; но это, наверное, лишь по тому, что еще не знаем полностью ни конструкции, ни механиз ма динамических процессов.

Я нахожу излишним останавливаться дальше на доводах ав тора против значения конструкции в центральной нервной сис теме. Общее во всем этом то, что он совершенно не думает об уже известной, а тем более возможной сложности этой конструкции, постоянно предубежденно упрощая ее до самой простой схемы физиологического учебника, которая своей целью имеет только указать на непременную связь раздражения с эффектом — и не больше.

Что же наш автор предлагает взамен забракованной им реф лекторной теории? Ничего, кроме самых отдаленных и совер шенно неоправдываемых аналогий. Неужели можно в вопросе о высшем мозговом механизме, в целях его разрешения, указывать на ткань губок и гидроидов или на эмбриональную ткань, когда мы в высшем отделе головного мозга высших животных до че ловека включительно имеем вершину дифференциации живого вещества! Но во всяком случае, признавая абсолютную свободу предположений, мы вправе требовать от автора хоть самой пред варительной и элементарной программы определенных задач для ближайшего и плодотворного экспериментирования над этим отделом, программы, более выгодной сравнительно с рефлектор ной теорией, программы, способной энергично двигать вперед проблему церебральных функций. Но ее нет, и нет у автора. Настоящая законная научная теория должна не только охваты вать весь существующий материал, но и открывать широкую возможность дальнейшего изучения и, позволительно сказать, безграничного экспериментирования.

В таком положении сейчас и находится рефлекторная теория. Кто будет отрицать чрезвычайную, едва ли кем сколько-нибудь соответственно представляемую сложность структуры централь ной нервной системы в ее высшем представителе в виде голов ного мозга человека и необходимость все более углубленного ее изучения усовершенствованными методами? С другой стороны, точно так же человеческий ум продолжает стоять подавленным загадочностью его собственной деятельности.

Рефлекторная теория стремится дать возможный отчет непре менно в том и другом вместе и понять, таким образом, эту изу мительную, трудно постигаемую игру на этом чрезвычайном при боре из приборов. А возможность экспериментирования над головным мозгом и специально над его высшим отделом с реф лекторной теорией в руках, с ее

требованием постоянной детер минизации и неустанного анализирования и синтезирования подлежащих явлений, действительно безгранична. Это я чув ствовал и видел беспрерывно в продолжение последних тридца ти лет, и притом чем дальше, тем все больше и больше.

Раз я впервые выступаю в психологической литературе, мне представляется уместным, с одной стороны, остановиться на некоторых тенденциях в психологии, не соответствующих, по моему мнению, цели успешного исследования, а с другой — рез че подчеркнуть мою точку зрения на наше общее дело.

Я — психологэмпирик и психологическую литературу знаю только по нескольким руководствам психологии и совершенно ничтожному, сравнительно с существующим материалом, коли честву прочитанных мной психологических статей; но был с поры сознательной жизни и остаюсь постоянным наблюдателем и аналитиком самого себя и других в доступном мне жизненном кругозоре, причисляя к нему и художественную литературу с жанровой живописью. Я решительно отрицаю и чувствую силь ное нерасположение ко всякой теории, претендующей на полный обхват всего того, что составляет наш субъективный мир, но я не могу отказаться от анализа его, от простого понимания его на отдельных пунктах. А это понимание должно сводиться на со гласие его отдельных явлений с данными нашего современного положительного естественнонаучного знания. Для этого же не обходимо постоянно самым тщательным образом пробовать при лагать эти данные ко всякому отдельному явлению. Сейчас, я убежден в этом, чисто физиологическое понимание многого того, что прежде называлось психической деятельностью, стало на твердую почву, и при анализе поведения высшего животного до человека включительно законно прилагать всяческие усилия понимать явления чисто физиологически, на основе установлен ных физиологических процессов. А между тем мне ясно, что многие психологи ревниво, так сказать, оберегают поведение животного и человека от таких чисто физиологических объяс нений, постоянно их игнорируя и не пробуя прилагать их сколь ко-нибудь объективно.

Для подтверждения только что высказанного я беру два наи более простых случая: один мой и другой у проф. Келлера. Мож но бы их представить множество и гораздо более сложных.

Когда мы вырабатывали методику подкармливания животно го во время экспериментирования на расстоянии, то перепробо вали много разных приемов. Между прочим такой. Перед соба кой находилась постоянно пустая тарелка, в которую сверху опускалась металлическая трубка с сосудом вверху, содержащим мясосухарный порошок, служивший обычно для подкармлива ния наших животных во время опыта. На границе соединения верхнего сосуда с трубкой был клапан, который посредством воздушной передачи в нужный момент открывался, и порция порошка поступала в трубку, а из нее высыпалась на тарелку, где и съедалась животным. Клапан не был вполне исправным и при сотрясении трубки допускал некоторое поступление порош ка из сосуда в тарелку. Собака быстро научилась этим пользо ваться — самостоятельно вытрясать порошок. Сотрясение же трубки почти постоянно происходило, когда собака ела подан ную ей порцию еды и при этом прикасалась к трубке. Это, ко нечно, совершенно то же, что обычно происходит при обучении собаки подавать лапу. В нашем лабораторном случае учила об становка жизни вообще, а здесь часть обстановки — человек. В последнем случае слова: «лапу», «дай» и т. п., кожное раздра жение прикосновения при поднятии лапы, кинэстезическое раз дражение, сопровождающее поднятие лапы, и, наконец, зритель ное раздражение от дрессировщика сопровождались едой, т.е. связывались с пищевым безусловным раздражителем. Абсолют но то же самое в нашем случае: шум от сотрясения трубки, кож ное раздражение от прикосновения к трубке, кинэстезическое раздражение при толкании трубки и, наконец, вид трубки — все это также связалось с актом еды, с раздражением пищевого цен тра. Произошло это, конечно, на основании принципа ассоциа ции по одновременности, представило собой условный рефлекс. Затем здесь выступают еще два отчетливых физиологических факта. Во-первых, что определенное кинэстезическое раздражение, в

данном случае, вероятно, условно (в низших отделах цен тральной нервной системы — безусловно), связано с производством того движения, которое его — это кинэстезическое раздра жение — породило. А во-вторых, когда два нервных пункта свя заны, объединены, нервные процессы двигаются, идут между ними в обоих направлениях. Если признать абсолютную закон ность одностороннего проведения нервных процессов во всех пунктах центральной нервной системы, то в данном случае при дется принять добавочную обратного направления связь между этими пунктами, т.е. допустить существование добавочного не врома, их связывающего. Когда за поднятием лапы дается еда, раздражение несомненно идет из кинэстезического пункта к пи щевому центру. Когда же связь образована и собака, имея пи щевое возбуждение, сама подает лапу, очевидно, раздражение идет в обратном направлении.

Я понимать этот факт иначе не могу. Почему это только про стая ассоциация, как то обыкновенно принимают психологи, а отнюдь не акт понимания, догадливости, хотя бы и элементар ных, мне остается неясным.

Другой пример беру из книги В. Келлера («Intelligenzprufun gen an Menschenaffen») тоже относительно собаки. Собака нахо дится в большой клетке, расположенной на открытом простран стве. Две противоположные стенки клетки сплошные, через которые ничего не видно. Из других двух противоположных стенок одна решетчатая, через которую видно свободное про странство, другая имеет открытую дверь. Собака стоит в клетке перед решеткой, а вдали от нее перед клеткой кладется кусок мяса. Как только собака видит это, она поворачивается назад, проходит в дверь, огибает клетку и забирает мясо. Но если мясо лежит совсем около решетки, то собака тщетно толчется около решетки, стараясь достать мясо через решетку, а дверью не пользуется. Что это значит? Келлер не пробует решать этот во прос. С условными рефлексами в руках мы легко понимаем дело. Близлежащее мясо сильно раздражает запаховый центр собаки, и этот центр по закону отрицательной индукции сильно тормо зит остальные анализаторы, остальные отделы полушарий, и таким образом следы двери и обходного пути остаются затормо женными, т.е. собака, выражаясь субъективно, временно поза бывает о них. В первом случае, в отсутствие сильного запахового раздражения, эти следы остаются мало или совсем незатормо женными и ведут собаку более верно к цели. Во всяком случае такое понимание дела вполне подлежит и заслуживает дальней шей точной экспериментальной проверки. В случае подтверж дения его опыт воспроизводил бы механизм нашей задумчиво сти, сильного сосредоточения мысли на чем-нибудь, когда мы не видим и не слышим, что происходит перед нами, или, — что то же, — воспроизводил бы механизм так называемого ослепления под влиянием страсти.

Я уверен, что при настойчивом экспериментировании многие другие и более сложные случаи поведения животного и челове ка также оказались бы понятными с точки зрения многих уста новленных правил высшей нервной деятельности.

Второй пункт, на котором я остановлюсь, касается вопроса о значении цели и намерения в психологических исследованиях. Мне кажется, что на этом пункте происходит постоянное смешение разных вещей.

Перед нами грандиозный факт развития природы от первона чального состояния в виде туманности в бесконечном простран стве до человеческого существа на нашей планете, в виде, грубо говоря, фаз: солнечные системы, планетная система, мертвая и живая часть земной природы.

На живом веществе мы особенно ярко видим фазы развития в виде филогенеза и онтогенеза. Мы еще не знаем и, вероятно, еще долго не будем знать ни общего закона развития, ни всех его последовательных фаз. Но, видя его проявления, мы антропомор фически, субъективно, как вообще, так и на отдельных фазах, заменяем знание закона словами «цель», «намерение», т.е. по вторяем только факт, ничего не прибавляя к его настоящему знанию. При истинном же изучении отдельных систем природы, до человека включительно, из которых она состоит, все сводится лишь на констатирование как внутренних, так и внешних условий существования этих систем, иначе говоря, на изучение

их механизма; и втискивание в это исследование идеи цели во обще и есть смешение разных вещей и помеха доступному нам сейчас плодотворному исследованию. Идея возможной цели при изучении каждой системы может служить только как пособие, как прием научного воображения ради постановки новых воп росов и всяческого варьирования экспериментов, как и в случае знакомства с неизвестной нам машиной, поделкой человеческих рук, а не как окончательная цель.

С данным пунктом естественно связывается следующий воп рос — о свободе воли. Вопрос, конечно, высочайшей жизненной важности. Но мне кажется, есть возможность обсуждения его одновременно строго научно (в рамках современного точного естествознания) и вместе не противореча общечеловеческому ощущению и не внося путаницы в жизненную постановку его.

Человек есть, конечно, система (грубее говоря — машина), как и всякая другая в природе, подчиняющаяся неизбежным и единым для всей природы законам; но система, в горизонте на шего современного научного видения единственная по высочай шему саморегулированию. Разнообразно саморегулирующиеся машины мы уже достаточно знаем между изделиями человече ских рук. С этой точки зрения метод изучения системычелове ка тот же, как и всякой другой системы: разложение на части, изучение значения каждой части, изучение связи частей, изучение соотношения с окружающей средой и в конце концов пони мание на основании всего этого ее общей работы и управление ею, если это в средствах человека. Но наша система в высочай шей степени саморегулирующаяся, сама себя поддерживающая, восстановляющая, поправляющая и даже совершенствующая. Главнейшее, сильнейшее и постоянно остающееся впечатление от изучения высшей нервной деятельности нашим методом — это чрезвычайная пластичность этой деятельности, ее огромные воз можности: ничто не остается неподвижным, неподатливым, а все всегда может быть достигнуто, изменяться к лучшему, лишь бы были осуществлены соответствующие условия.

Система (машина) и человек со всеми его идеалами, стремле ниями и достижениями — какое, казалось бы на первый взгляд, ужасающе дисгармоническое сопоставление! Но так ли это? И с развитой точки зрения разве человек не верх природы, не выс шее олицетворение ресурсов беспредельной природы, не осуще ствление ее могучих, еще неизведанных законов! Разве это не может поддерживать достоинство человека, наполнять его выс шим удовлетворением?! А жизненно остается все то же, что и при идее о свободе воли с ее личной, общественной и государствен ной ответственностью: во мне остается возможность, а отсюда и обязанность для меня, знать себя и постоянно, пользуясь этим знанием, держать себя на высоте моих средств. Разве обществен ные и государственные обязанности и требования — не условия, которые предъявляются к моей системе и должны в ней произ водить соответствующие реакции в интересах целостности и усовершенствования системы?!

<1932>

О И.М. Сеченове

Милостивые государи и многоуважаемые товарищи!

Мне принадлежит вступительное слово, т.е. общий очерк личности чествуемого лица. Следует признаться, что я присту паю к нему не без волнения.

За Иваном Михайловичем и у нас и за границей признано название «отца физиологии». И такая оценка его совершенно точна. Это верно: он начал русскую физиологию, будучи знаком с нею и практически, т.е. работал по физиологии. Он первый создал физиологическую лабораторию, сам в ней всю жизнь ра ботал и создал целый ряд школ: здесь, в Петербурге, — две, в Одессе и в Москве.

Как он начал свои работы по физиологии? Вы понимаете, что начинать и продолжать — две разные вещи. Это, я бы сказал, если бы, например, написать отличную копию. Понятно, что дл инициативы требуются исключительные способности. У него они и были.

Он обладал чрезвычайно сильным и трезвым умом, об ращенным в действительность, ориентировавшимся и утвердив шимся в действительности, а не блуждающим в разных словес ных комбинациях. Этот ум замечателен уже и тем, что, когда он из России, где не было никакой физиологии, явился как бы уче ником за границу, он, однако, работал над своей темой. И все важнейшие его работы целиком из его головы. Значит, за гра ницей он пользовался только лабораторной обстановкой и мето дами (а методы каждый сам выдумывает).

Таким образом, в лице Ивана Михайловича мы имеем выда ющегося физиолога. О работе его и его учеников будут сделаны специальные доклады. А я со своей стороны должен сказать, мало того, что он был выдающийся физиолог, он имел, помое му, право на помещение его в «маленький» разряд творцов физиологов, законодателей науки, от которых вышли идеи, те идеи, которые определили работу длинного ряда поколений сле дующих за ним работников науки.

Я в этом случае имею в виду его «Рефлексы головного мозга». Несомненно, это была первая серьезная, настоящая научна попытка явления нашего субъективного мира анализировать физиологически. Конечно, то, что было в середине прошлого столетия и что вышло от тогдашнего материализма — Бюхнера, Молешотта и т.д. (что из мозга проистекает мысль так же, как и желчь), — это в счет научный идти не могло. Иван Михайло вич, действительно, в «Рефлексах головного мозга» сделал глав нейшую попытку анализировать это физиологическое явление. И в этом отношении, конечно, его работа представляется совер шенно из ряда вон. Я еще недавно перечитал «Рефлексы голов ного мозга» и должен был признать, что они имеют совершенно такой же интерес и сейчас, как, может быть, имели в свое врем и недостаточно, может быть, были поняты. Собственно все, что можно было в это время извлечь для физиолога (а тогда было очень немного экспериментального материла для этого), он за хватил и это сделал. Но когда наблюдаешь тот материал, видишь, что он сам совершенно исключительный. Я поражен той массой наблюдений, которые он собрал для подтверждения своей мысли. Так что это вещь совершенно исключительна и дает ему пра во наименования «творца науки».

В связи с этими «Рефлексами» я остановлюсь на одной под робности, очень характерной для Ивана Михайловича. Когда говорил в своем предисловии к «Двадцатилетним опытам» об истории учения о физиологии Гельмгольца, я должен был вклю чить [И. М. Сеченова] и дать некоторое объяснение (или хотел дать) тех условий, при которых произошел этот гениальный взмах сеченовской мысли. И я сказал, что, вероятно, импульсы к этому были усилены возбуждениями, которые он сам пережи вал.

А кроме того, я помянул [в этом предисловии] некоторым образом и об аффекте. Затем я навел справки. Оказалось, эти мои слова имеют полное основание. Действительно, аффект имел значение… Под влиянием любви к одной гуманной девушке он переменил науку истреблять людей на науку сохранять людей. Он ведь начал военным и должен был уйти. Под этим влиянием он поступил в Военную медицинскую академию, а там, по свойству своей головы, он перешел к теоретической науке — к физио логии.

Иван Михайлович жил в гармонической семье, в которой удивительно сочетались огромный ум с высоким нравственным строем. Вы уже могли заметить, как я сказал, в каком виде про являлся его ум. Но я могу привести еще два интересных факта из его жизни. В 60х гг., вернувшись из-за границы, он вскоре успел стать профессором Военномедицинской академии и в этой академии блистательно начал вести преподавание физиологии, быстро образовал школу, образовал такую школу, как только можно было желать. И тем не менее спустя 10 лет он вышел из этой академии. И по какому случаю? Как раз около этого срока происходили выборы новых профессоров академии, назначен ных на кафедру гистологии. Иван Михайлович представил своих кандидатов. Кандидаты эти были солидны и бесспорно научны. Довольно сказать, что одним из кандидатов был И. И. Мечников. Все хорошо известные люди. И тем не менее эти кандидаты были забаллотированы ради незначительных кандидатов, но своих. Иван Михайлович нашел невозможным оставаться дальше в этой

коллегии, которая так относится к своим обязанностям, котора так плохо ценит достоинства своего заведения, и вышел из Ака демии. И это надо рассматривать как большой подвиг: он остался без лаборатории (я не знаю, может быть, и без средств). А тем не менее он считал необходимым это сделать. Он не хотел санк ционировать такой поступок, оставаясь там.

Может быть, кому-нибудь кажется, может быть, кто-нибудь подумает, не вышло ли это из-за большой горделивости челове ка, что его мнение было забраковано. Но в этом отношении мы имеем положительный случай. Около того времени, когда он поступил в Академию, 3 года спустя что ли, поднялся вопрос о том, чтобы его пригласить в Академию наук. И дело это проис ходило для него совершенно неведомым образом. Он очень удив лялся, как это происходит. Почемуто немцыакадемики (а надо сказать, что тогда Академия наук сплошь состояла из немцев: они очень строго относились к выбору в Академию русских)… около этого времени начинают этого самого Ивана Михайлови ча приглашать и знакомить с разными немецкими академика ми. Он недоумевает, что это значит. Потом он выражается так в своей автобиографии: «Кажется, что они испытывали мою куль турность». Он и обратил внимание на то, что при его посещении никакого испытания его учености не происходило, а потом, как подтвердили его заграничные коллеги, наводили точнейшие справки о его учености. Затем, после всех этих приготовлений (или испытаний, скажем), к нему от них является один из его товарищей по Академии, единственный русский академик — химик Зинин. Зинин свозил его к большой знаменитости тогдаш ней немецкой и русской — к эмбриологу Бэру, который был в Академии представителем кафедры анатомии и физиологии. Вслед за тем он объяснил ему (я буду читать подлинными слова ми Ивана Михайловича): «Он заявил мне, что меня хотят вы брать в академики». Дальше я читаю: «Зная себе цену, я понял, что меня выбирают по поговорке: “На безрыбье и рак рыба”. К тому же я не имел никаких оснований думать, что окажусь до стойным такой высокой чести в последующей деятельности. Жить же чужим умом я не хотел, поэтому наотрез отказался. Вскоре затем ко мне на нашу квартиру приехал непременный секретарь Академии наук Миддендорф, уговаривая меня изме нить решение. Но желая разом отделаться, я сказал ему, что не хочу посвятить себя чисто научной карьере и буду заниматьс медицинской практикой — чем дело и кончилось». Как вы ду маете! Не можно ли это считать излишней роскошью человече ской культурности и т.д.? Может быть, можно обойтись в дей ствительной жизни без этого? Нет, я не думаю. Нет, это есть основа и вообще жизни, и научной деятельности...

Господа, в знак почтения к памяти выдающегося русского человека, редкого сочетания огромного ума с редкой чистотой и высокой нравственностью, приглашаю присутствующих под няться на несколько мгновений.

Господа, так как жизнь такого человека, как Иван Михайло вич, с таким умом, с такими чувствами, внешне представляет огромный и поучительный интерес, то мы чрезвычайно заинтересованы выслушать все, что нам скажут люди, имевшие счастье быть причастными к его деятельности. Я не был его учени ком, я только встречался с Иваном Михайловичем несколько раз, а это были его ученики. Мы должны быть им благодарны за эти сообщения об Иване Михайловиче.

<26 декабря 1929>

Интеллет человекообразных обезьян

Что такое интеллект, разумность — стародавняя, тысячелет няя тема психологии, но до сих пор остающаяся полной для нее неопределенностью. Это я должен заключить по крайней мере из книги Келлера об интеллекте человекообразных обезьян, со держащей описание опытов автора над несколькими шимпанзе в Биологической станции на острове Тенерифе. Проф. Келлер, не давая в этой книге критерия разумности, тем не менее на осно вании своих опытов приписывает обезьяне разумность, причем опирается на два следующие факта. Обезьяны, решая какую-нибудь заданную им задачу, после нескольких неудачных попы ток прекращают их и, оставаясь несколько времени в некоторой неподвижности, затем

решают ее разом. Отсюда делается вывод: они думают в это время, как и мы. И другое, что при этом слож ная процедура исполняется именно без замедления и разом. Отсюда вывод: у них в это именно время складывается в голове полный образ (картина) предстоящего действия, происходит истинно разумный акт.

(А может быть, ничего нет? Может быть, это только отдых или угасание после напрасных и нелегких усилий, которое исследо ватели условных рефлексов видят постоянно, когда деятель ность, вызываемая соответствующими сигналами, не увенчивается успехом, не подкрепляется?) 1

Таким образом, заключение делается на основании невидимо го, только предполагаемого. А между тем как видимое, когда обезьяной предварительно делаются разные усилия, применяя при этом методы опыта и ошибок, отбрасывается как почемуто неинтересное.

При таком отношении к делу разумность фактически осталась совершенно неопределимой! А казалось бы наоборот, что тща тельным наблюдением предварительного периода проб и ошибок и можно было бы подойти к тому, из чего состоит, из каких элементов, разумный образ поведения, тогда-то и можно было дей ствительно видеть глазом механизм мышления. Это и есть на самом деле. Благодаря случайному подарку одному из сотрудни ков Биологической станции в Колтушах под Ленинградом двух шимпанзе я с П. К. Денисовым мог наблюдать взрослого самца, когда он решал одну из задач, предлагавшихся обезьянам пси хологами Келлером и Иерксом, задачу, именно доставание вы соко подвешенных плодов посредством нагромождения несколь ких ящиков. Эти ящики у нас были разной величины, вероятно, в пределах от одного [метра] до 20—30 см и сначала не всегда формы чистого куба, несколько прямоугольных, числом 6. Ре шение задачи происходит теперь уже месяца тричетыре и, ве роятно, скоро завершится постоянным и быстрым исполнением. Случайные и медленные решения были уже давно. Это есть до вольно сложная техническая задача, требующая очень многих знаний о механизме отношения вещей, — и эти знания частично уже имелись у животного, а часто на наших глазах приобрета лись им, и только очень постепенно складывались в правильную систему. Каждое отдельное знание есть ассоциация, предложение, мысль, знание, и они должны быть связаны в правильную цепь. Сами ассоциации могут быть как правильными, полезными, так и неправильными и вредными. Правильные подкрепля ются успехом, вредные в конце концов исключаются неуспехом, задерживаются неподкреплением .

Вот эти элементарные ассоциации, или знания, или мысли.

Самая первая — это ящики должны стоять точно под плодом, т.е. тем цель достижимее, чем короче до нее расстояние, а глазо мер у обезьян развит чрезвычайно при их практике в прыгани ях. Только в таком случае плод достигается, усилия оправдыва ются успехом; всякие постройки в стороне напрасны, бесплодны. Постройка в стороне, если она делается иногда, то перенести ее оказывается невозможным, не под силу животному, она при этих попытках разваливается.

Вторая ассоциация — ящики должны быть поставлены один на другой. Обе ассоциации зрительные. Но как?

Третья ассоциация: обезьяна влезает на поставленный ящик и пробует его устойчивость, раскачиваясь на нем. Если размахи невелики, не грозят падением, так должно быть, так должно остаться, будет успех. Если размахи велики, происходит четвер тая ассоциация.

Четвертая ассоциация: второй ящик передвигается туда и сюда на первом, и опять пробуется устойчивость. В положитель ном случае эта ассоциация прекращается, иначе повторяется до успеха. Интеллект человекообразных обезьян 217

Вместо этой кинестетической ассоциации, когда нагроможде но много ящиков, пробуется другая зрительная ассоциация, по счету пятая. Обезьяна раскачивает постройку, спрыгивает и смотрит, как она качается. Если качается сильно, поправляет еще раз.

С течением времени для устойчивости стала применяться новая ассоциация —

передвигание ящиков один на дугой, опи раясь на зрение, т.е. на большее или меньшее совмещение плос костей. Когда постройка была значительной, происходила шес тая ассоциация. Обезьяна то, стоя на полу, вскидывала взгляд на цель и на последний ящик и определяла, достаточно или не достаточно расстояние, то — седьмая ассоциация, — влезая на верхний ящик, проделывала то же исследование.

В случае, когда не все ящики были точными кубами, а пря моугольниками, т.е. в разных направлениях неодинаковой дли ны, обезьяна — восьмая ассоциация — перевертывала ящики и могла достигать цель, не пользуясь всеми ящиками. Когда ящи ки были сделаны точными кубами и необходимы были все для достижения цели, обезьяна собирала — девятая ассоциация — все шесть ящиков.

Дальнейшая трудная задача была ставить ящики в должном порядке, т.е. ниже большие, выше меньшие. На ней теряется обезьяной всего больше времени. Чем она могла бы при этом руководствоваться: или зрением, измеряя глазом величину, или кинестетически, определяя вес. Но так как вес их не был конт ролирован, т.е. ящики могли быть сделаны из досок разной тол щины, то вес мог меняться независимо от величины. Таким об разом, вероятно руководство зрением. Все это можно назвать десятой ассоциацией, многократно повторяющейся.

Как образуется элементарная ассоциация? На основании ме тода проб и ошибок. Я бы это объективно назвал хаотическим методом. С этим соглашается и Келлер. То соединение действий по отношению к вещам (воздействие на вещи), которое достига ет цель, — фиксируется, не достигающее цели — отбрасывается. Когда ящики ставятся где ни попало, а не под плодом, цель не достигается, плод не получается. Следовательно, такое зритель ное соединение ящика с плодом не есть полезное и не может уцелеть. Когда же образ ящика стоит под образом плода — эта зрительная ассоциация отвечает цели, подкрепляется получени ем плода и таким образом фиксируется. Однако первое условие для образования ассоциации, как мы это видали на наших со баках с условными рефлексами, — существование все время ин тереса, т.е. известного тонуса коры. Все ассоциации должны представлять этапы к достижению цели и притом тем более воз буждающие, чем ближе к цели. В случае достижения вверху — сперва приближение по плоскости, а потом приближение в вы соту, кверху. Сперва движение, производящее известное изме нение механических отношений вещей, случайно, когда же оно повторяется с приближением к цели не один раз, оно закрепляется и производится в обратном направлении самим животным, как в случае поднятия лапы и подкрепления этого едой; при этом присоединяются и другие раздражения кроме кинестетических, чаще всего и зрительные, т.е. известный вид удачного распо ложения вещей. Так как кинестетические и зрительные раздра жения связаны друг с другом, то и зрительные или их след на правляются к кинестетическим и обусловливают исполнение движений. Вместе с тем ясно — всякая ассоциация есть элемен тарная истина, элементарное познание связи с окружающими животное явлениями, в данном случае только механическими — настоящая научная истина, элементы эмпирической науки, с ко торых начинало и человечество. Всякий такой элемент есть и то, что называется предложением, соединением подлежащего со сказуемым, соединение явлений: один ящик плотно стоит на другом, соединен для данной цели. Это же законно назвать и элементарной мыслью. Что же иначе тогда мысль, если не это?!

Итак, девятая общая ассоциация — правильное нагромождение ящиков по величине. Здесь главным препятствием к скорей шему правильному решению задачи является чрезвычайная способность балансировать обезьян, потому что ящики могут быть сложены очень неустойчиво и тем не менее обезьяна соот ветствующим размещением в пространстве своих различных членов может удерживать вертикально центр тяжести в самой маленькой плоскости опоры 3 . Это можно назвать, однако, вред ной ассоциацией. Тем не менее на основании повторяющихся удач и неудач обезьяна] постепенно приходит к правильному размещению ящиков, прежде всего разделяя ящики на группы, категории больших и малых. Сначала все чаще и чаще первым под целью ставится первый или второй ящик по величине.

Но дальше вмешивается надолго другая ассоциация — это строить дальше уже на существующей постройке, как бы она ни была неправильна, раз она уже существует. Долгое время это препят ствие устранялось только случайно, когда эта неправильная постройка уничтожалась сама собой при дальнейшей постройке. Лишь в последнее время и только на верхних этажах происхо дят случаи перемещения ящиков, уже стоявших в ряду. В изо лированных совершенно отдельных случаях и давно уже, раз все Интеллект человекообразных обезьян 219 или почти все ящики ставились вполне правильно по величи не, образовывался почти правильный конус. Как понимать эти отдельные случаи? Существуют ли какието особенно благопри ятные условия, которые способствуют обнаружению всех полез ных отдельных ассоциаций и устранению вредных и, кроме того, правильной цепи этих ассоциаций, т.е. ассоциации ассоциаций? Или наоборот: сложная ассоциация уже давно образовалась, и ей только, как особенно тонкой для] нервной системы, мешают разные неблагоприятные обстоятельства?

Последний случай несомненно существует. Можно часто ви деть, как специальное возбуждение животного экстренно и рез ко нарушает его работу. Ко мне наше экспериментальное живот ное относится по некоторым основаниям враждебно, агрессивно. И когда я както оказался в помещении, где происходили опы ты, его работа в сравнении с непосредственно предыдущими случаями оказалась особенно плохой. Обезьяна даже делала ошибку, от которой она давно освободилась, — строила на первом ящике, не подвигая его под цель, т.е. пропуская в цепи ассоци аций самую первую (ассоциацию) цепи ассоциаций. И, конечно, в этом нет ничего особенного. В учении об условных рефлексах хорошо известно, как всякое постороннее раздражение не толь ко нарушает систему условных рефлексов, но искажает или уничтожает отдельные рефлексы. Точно так же, как это посто янно видно и на условных рефлексах, именно влияние чрезвы чайно сильного возбуждения животного по отношению к цели, в наших условиях слишком сильный аппетит 4 . И это влияние понятно. Решение задачи: цепь ассоциаций есть система дроб ных возбуждений и торможений, постепенно выработанная. Постороннее возбуждение, или иррадиируя, или концентриру ясь распространяющимся раздражением или торможением, не пременно должно нарушить эту систему в большей или меньшей степени или совсем разрушить.

Может быть, сюда же надо отнести факт, наблюдавшийся много раз. Когда обезьяна, достраивая пирамиду, имеет в руках последний ящик, стоя на предпоследнем, она иногда кладет его не под ноги , а на голову, смотря на цель. Не обнаруживается ли в этом очень сильное возбуждающее действие близкой цели, чем и искажается основная ассоциация, непосредственное наложение, соприкосновение ящика с ящиком, заменяясь просто на хождением одного выше другого без соприкосновения?

Так, естественно, объясняются особенно неудачные случаи ра боты. Как понять встречающиеся случаи удачи? Есть ли это слу чайность? Или зрительный образ правильно стоящих ящиков, или система кожнокинестетических раздражений от правиль но накладывающихся ящиков уже действительно образовалась и определяет работу — сказать определенно трудно. Во всяком случае, последнему мешают, так же как сказано уже выше, уда чи и без правильного распределения ящиков, благодаря чрезвы чайной эквилибристике обезьян. Может быть, последнее легче в нервном отношении, т.е. стоит меньше нервного труда, чем пра вильная система ящиков. Интересно ждать: кончится ли эта задача правильным и постоянным решением?

Конечно, это есть настоящая умственная работа, мышление, такое же, какое применяет всякий техник, решающий опреде ленную задачу частью на основании существующих научных данных о связи природных явлений, частью самостоятельно улавливаемых и комбинируемых для достижения положитель ного решения задачи. Так как решение задачи у обезьян проде лывается прямо на внешних предметах, оно конкретно без по средства словесной сигнализации и потому насквозь видимое. Что же оно есть? Явно — только образованные элементарные ассоциации и из них образование сложных. Элементарная ассо циация, конечно, не отрицаема. Постановка ящиков под це лью — ясно отдельность, потому

что она пропускается. Просто постановка одного ящика на другой есть тоже отдельность, потому что стоять вместе на одном краю или углу он может, но стоять устойчиво — другое дело. Для этого требуется особая де ятельность — передвигание и т.д. Конечно, очевидный факт и ассоциация ассоциаций. Элементарное соединяется между собой самым разнообразным образом в правильном или неправильном порядке, с пропуском отдельных ассоциаций или без пропусков. Таким образом, получается система нервных процессов, которые при воспроизведении осуществляются все легче и легче, фикси руясь все больше и больше. И мы видим это в отчетливейшей форме в системе условных рефлексов, состоящих из разных раз дражений по силе и по качеству. Эта образовавшаяся система нервных процессов, как раздражительного, так и тормозного разных степеней, ясно отражается на одном раздражителе, осо бенно слабом, когда он один применяется вместо всех прежних раздражителей.

Таким образом, в видимом глазами и бесспорном акте мыш ления, признаваемом таковым в данном случае и психологами, ничего не видно, кроме ассоциаций простых и сложных.

Такого мышления, мышления такого размера у собак и у всех других животных не видать. Всякий скажет, что обезьяны ушли Интеллект человекообразных обезьян 221 вперед, например, собак в умственном развитии. Чему же это приписать? С чем связать?

Даже небольшое наблюдение обезьян наводит на мысль, что их преимущества в умственном отношении над всеми другими животными действительно связаны с их чрезвычайно, сравни тельно со всеми остальными животными, развиты[ми] двигатель ными способностями, с их четвероручием с хорошо расчленен ными пальцами на всех конечностях, а это значит — с их через это чрезвычайно усложненными механическими соотношения ми с окружающей обстановкой, с многосторонними активными воздействиями на нее. Это же — начало изучения механической стороны природы, это — зародыш науки. С механики, с ее зако нов, началась и человеческая точная наука, как древняя (Архимед), так и новейшая (Галилей).

<после 1933 г.>

Наблюдения над человеокобразными обезьянами

Побуждаемая пищевым импульсом, обезьяна должна была произвести определенную, сложную мышечную работу, чтобы достать высоко подвешенную подкормку, причем все средства для этого были исключены, кроме уменьшения, уничтожения высоты и достижения подкормки посредством нагромождения под ней отдельных материальных предметов. Эти материальные предметы состояли из шести ящиков разной кубической формы, величины и соответствующего веса, которые были в крайнем отношении, приблизительно как 1:27. Произведенная мышеч ная работа, приводившая иногда к достижению цели, отчетливо состояла из ряда отдельных актов. Эти отдельные акты, сколь ко их удавалось уловить при тщательном наблюдении работы обезьян, состояли из следующего.

1. Ящики подвигались под цель. Понятно, что только в таком случае достигалась цель, и постройка должна была произво диться под целью, так как перетянуть всю постройку у живот ного не было сил, а кроме того, она при этом разваливалась.

2. Ящики накладывались один на другой, но так, чтобы они держались сколько-нибудь прочно, чтобы на них могло стоять животное.

3. Обезьяна влезала на сложенные ящики и раскачивалась на них.

4. Если размахи были очень велики, то обезьяна ящики пе редвигала туда и сюда один на другом и опять повторяла третий акт. Если размахи были малы, дело на этом кончалось.

5. Кроме того, применялся другой прием, когда было нагро мождено много ящиков. Раскачав сверху сильно ящики, обезь яна стремительно спрыгивает и смотрит на постройку. Если она Наблюдения над человекообразными обезьянами 223 качается сильно, передвигание ящиков один на другом повторяется.

6. Производится перемещение ящиков друг по другу просто на зрительном расстоянии, по степени совмещения поверхностей.

7. Обезьяна, стоя на полу или вылезая на сложенные ящики, бросает на цель, определяя расстояние, и прибавляет ящики.

8. Раньше, когда не все ящики были точными кубами, т.е. разной длины в разных направлениях, обезьяна верхние ящики перевертывала так и сяк.

9. Когда ящики были сделаны точно кубическими, то к мес ту подталкивались все шесть ящиков.

10. Ящики располагаются в правильном порядке по величи не, но пока это расположение достигается только спорадически. Что эти акты совершенно отдельны, доказывается тем, что они применяются в различной связи, в различной последовательности.

Как эти отдельные акты возникают и как они закрепляются?

Возьмем хоть первый акт — передвигание ящиков точно под цель. Ясно, что цель может быть достигнута только при эти условиях. Когда ящик под целью, то цель достигается. Таким образом, зрительное изображение: ящик находится прямо под целью — связывается с достижением цели, а зрительное изобра жение ящика вдали от цели задерживается как никогда не со провождающееся успехом, т.е. никогда не подкрепляемое. Ина че говоря, оно отдифференцировывается. То же самое относится и до других двигательных актов. При сильно качающейся пост ройке цель не достигается, он отдифференцировывается кинес тетически и зрительно от твердо стоящей. Как делается твердо стоящая постройка? Путем передвижения ящиков одного по другому. Сначала случайно и слепым методом проб. Но когда наибольшее совмещение поверхностей как зрительный образ наичаще совпадает с твердой постройкой и, значит, приближа ет к цели, сопровождается подкреплением, тогда опять образуется связь зрительного образа наиболее совмещающихся ящиков с успехом, т.е. подкреплением, и отдифференцировывается от менее совпадающих.

Теперь самый последний акт — правильное расположение ящиков. Только когда они расположены правильно — внизу большие, а кверху все меньше — то достигаются и высшая устойчивость, и возможность легкого влезания, лестничатость. В противном случае — постоянные неудачи, отсутствие подкреп ления. Отдифференцирование правильного расположения от неправильного затрудняется чрезвычайно эквилибристикой. (Тонус коры все время поддерживает пищевое возбуждение.) Правильное расположение фиксируется и в силу зрительного раздражения от правильного расположения, и от правильного расположения весов ящиков. Получается система зрительны образов от больших к маленьким и весов от больших, тяжелы к маленьким, причем в этих дробных связях то же отдифферен цирование. Верное осуществляется, а неверное задерживается в силу образования системности. Таким образом, окончательное решение задачи произошло на основании синтеза и анализа раз дражений. Связи, ведущие к цели, зафиксировались, а неудач ные отдифференцировались. Иначе говоря, перед нами как положительные условные рефлексы, так и отрицательные, т.е. ассоциации обеих категорий.

Но кроме ассоциаций отрицательных, легко отдифференци рованных, есть и до сих пор положительные ассоциации, силь но вредящие выработке окончательного решения задачи. Из ни особенно упорная и остающаяся до сих пор — это: существующая постройка, как она ни плохо сделана сама по себе, животным не разрушается как неправильная и вредная. Надо думать, она взя та с натуральных отношений, где всегда постройка начиналась с уже существующего возвышения и сделалась чрезвычайно прочна, неустранима. Почемуто только в последнее время в верхней части постройки обезьяна берет в руки уже стоявшие друг на друге ящики и переменяет их местами, но никогда не делается это с нижними ящиками. Неправильная, неустойчивая постройка внизу разрушается сама собой, когда на ней продол жается настройка дальше вверх. Никогда до сих пор обезьяна внизу не поправляла и с очень неправильной очередью ящиков, например, когда на первый ящик ставится шестой.

<после 1933 г.>

Общие типы высшей нервной деятельности животных и человека

Образы, картины поведения как нас самих, так и близких к нам высших животных, с которыми мы находимся в постоянных жизненных отношениях (как, например, собак), представляют огромное разнообразие, прямо необозримое, если брать поведение в его целом, во всех его мельчайших подробностях, как оно обнаруживается специально у человека. Но так как наше и выс ших животных поведение определяется, управляется нервной системой, то есть вероятность свести указанное разнообразие на более или менее ограниченное число основных свойств этой си стемы с их комбинациями и градациями. Таким образом, полу чится возможность различать типы нервной деятельности, т.е. те или другие комплексы основных свойств нервной системы.

Многолетнее лабораторное наблюдение и изучение огромного количества собак по методу условных рефлексов постепенно от крывали нам эти свойства в их жизненных проявлениях и ком бинациях. Эти свойства суть: во-первых, сила основных нервных процессов — раздражительного и тормозного, — постоянно со ставляющих целостную нервную деятельность; во-вторых, рав новесие этих процессов и, наконец, втретьих, подвижность их. Очевидно, что все они, наличествуя одновременно, и обусловли вают высшее приспособление животного организма к окружаю щим условиям или, иначе говоря, совершенное уравновешение организма как системы с внешней средой, т.е. обеспечивают существование организма. Значение силы нервных процессов ясно из того, что в окружающей среде оказываются (более или менее часто) необычные, чрезвычайные события, раздражения большой силы, причем, естественно, нередко возникает надоб ность подавлять, задерживать эффекты этих раздражений по требованию других, так же или еще более могучих внешних условий. И нервные клетки должны выносить эти чрезвычайные напряжения своей деятельности. Отсюда же вытекает и важ ность равновесия, равенства силы обоих нервных процессов. А так как окружающая организм среда постоянно, а часто — силь но и неожиданно колеблется, то оба процесса должны, так ска зать, поспевать за этими колебаниями, т.е. должны обладать высокой подвижностью, способностью быстро, по требованию внешних условий уступать место, давать преимущество одному раздражению перед другим, раздражению перед торможением и обратно.

Не считаясь с градациями и беря только крайние случаи, пределы колебания: силу и слабость, равенство и неравенство, лабильность и инертность обоих процессов, мы уже имеем восемь сочетаний, восемь возможных комплексов основных свойств нервной системы, восемь ее типов. Если прибавить, что преоб ладание при неуравновешенности может принадлежать, вообще говоря, то раздражительному процессу, то тормозному, и в слу чае подвижности также инертность или лабильность может быть свойством то того, то другого процесса, — количество возможных сочетаний простирается уже до двадцати четырех. И беря, нако нец, только грубые градации всех трех основных свойств, мы уже тем чрезвычайно увеличиваем число возможных сочетаний. Однако только тщательное и возможно широкое наблюдение должно установить наличность, частоту и резкость тех или дру гих действительных комплексов основных свойств, действитель ных типов нервной деятельности.

Так как общее поведение наше и высших животных в норме (имеются в виду здоровые организмы) управляется высшим от делом центральной нервной системы — большими полушария ми вместе с ближайшей подкоркой, то изучение этой высшей не рвной деятельности в нормальных условиях методом условных рефлексов и должно привести к познанию истинных типов не рвной деятельности, основных образцов поведения человека и высших животных.

Мне кажется, что решение этой задачи, конечно только в об щих чертах, достигнуто уже греческим гением в его системе так называемых темпераментов, которой правильно

подчеркнуты, выдвинуты основные компоненты поведения человека и высших животных, как это будет видно в нашем дальнейшем изложении.

Прежде чем переходить к нашему фактическому материалу, надо остановиться на одной очень существенной и пока почти неодолимой трудности при определении типа нервной деятель ности. Образ поведения человека и животного обусловлен не только прирожденными свойствами нервной системы, но и теми влияниями, которые падали и постоянно падают на организм во время его индивидуального существования, т.е. зависит от по стоянного воспитания или обучения в самом широком смысле этих слов. И это потому, что рядом с указанными выше свойства ми нервной системы непрерывно выступает и важнейшее ее свой ство — высочайшая пластичность. Следовательно, если дело идет о природном типе нервной системы, то необходимо учитывать все те влияния, под которыми был со дня рождения и теперь нахо дится данный организм. В отношении нашего эксперименталь ного материала (собак) пока в подавляющем числе случаев это требование остается лишь горячим пожеланием. Мы выполним его только тогда, когда все наши собаки будут рождаться и вы растать на наших глазах под нашим неослабным наблюдением. Резкое подтверждение важности этого требования мы скоро бу дем иметь. Для одоления указанной трудности пока единствен ное средство — это, сколь возможно, умножать и разнообразить формы наших диагностических испытаний с расчетом, что при этом в том или другом случае обнаружатся те специальные из менения в природном типе нервной системы, которые были обус ловлены определенными влияниями индивидуального существо вания, т.е. из сопоставления со всеми остальными чертами типа откроются как более или менее замаскированные природные черты, так и выступят вновь привитые, приобретенные.

С самых первых занятий с собаками по методу условных ре флексов нам (как и всем) бросалась в глаза разница в поведении собак смелых и трусливых. Одни без сопротивления шли и оста вались спокойными в новой для них экспериментальной обста новке, ставились в станок, расположенный на столе, оснащались некоторыми приборчиками, прикрепляемыми на их коже или даже во рту, и, когда им при этом давали пищу при помощи ав томатического прибора, они ее сейчас же ели — смелые живот ные. А других днями и неделями очень постепенно нужно было приучать ко всему этому — трусливые животные. Дальше раз ница обнаруживалась и тогда, когда приступали к образованию у них условных рефлексов. У первых условные рефлексы обра зовывались быстро, после двухтрех сочетаний, скоро достига ли большой величины и оставались постоянными, как бы ни была сложна система этих рефлексов. У вторых все наоборот: образовывались условные рефлексы очень нескоро, через десят ки повторений, величина их медленно поднималась, и они ни когда не делались устойчивыми, колеблясь в размере даже до нуля, как бы ни упрощалась их система. Естественно было думать, что у первых раздражительный процесс сильный, у вто рых — слабый. У смелых биологически уместно и своевременно возникающий раздражительный процесс, как, например, при виде предлагаемой еды, постоянно противостоит второстепенным влияниям, оставаясь, так сказать, законно преобладающим; у трусливых его силы не хватает для преодоления менее важных в данном случае условий, действующих на основании так назы ваемого у нас внешнего торможения; откуда и название, данное нами таким собакам, — тормозимые. У смелых собак даже фи зически чрезмерные внешние раздражители, раз они являются условно связанными с физиологически важными функциями, продолжают служить их цели, не доводя нервную клетку до па тологического состояния, являясь, таким образом, точным по казателем силы их раздражительного процесса, силы (т.е. ра ботоспособности) их нервных клеток.

В этом отношении как раз дала себя знать та особенная труд ность, которая только что упоминалась. Все казавшиеся нам трусливыми, т.е. медленно привыкавшие к нашей эксперимен тальной обстановке собаки, которые также с трудом вырабаты вали условные рефлексы (а вся их условнорефлекторная деятель ность легко нарушалась от малозначительных новых внешних влияний), огульно относились нами к слабому типу нервной системы. Это повело даже к грубой ошибке, когда я одно время считал таких собак

специалистами торможения, т.е. сильными по торможению. Сначала сомнение в таком диагнозе зародилось уже на основании внешнего поведения таких животных, но в привычной для них обстановке. Дальше казалась странной их отменно регулярная условнорефлекторная деятельность, несмот ря на ее большую сложность, раз обстановка оставалась строго однообразной. А окончательное понимание дела получилось только благодаря специальному исследованию. Мы брали (Выр жиковский и Майоров) один помет щенков и делили его: одну половину держали с самого рождения в клетке, другой — пре доставлялась полная свобода. Все животные первой группы ока зались чрезвычайно трусливыми, тормозимыми малейшими изменениями обстановки, у вторых этого не было. Стало очевид ным, что впервые появившиеся во внешнюю среду щенки были снабжены специальным рефлексом, который иногда назывался паническим рефлексом и который я предложил бы назвать пер вичным и временным рефлексом естественной осторожности. Раз только начинается знакомство с новой средой, неизбежно выжи дать некоторое время последствий всякого нового раздражения, какого бы рецептора оно ни касалось, т.е. воздерживаться от дальнейшего движения, тормозить существующее движение, так как неизвестно, что сулит новое явление организму: нечто вред ное или полезное, или оно без всякого значения. И лишь по мере постепенного ознакомления со средой этот рефлекс малопомалу заменяется новым специальным, исследовательским рефлексом и, смотря по результату этого последнего, другими соответству ющими рефлексами. Щенок, которому не была дана возмож ность пройти самому эту жизненную школу, на очень долгий срок, а может быть и на всю жизнь, остается с этим неизжитым временным рефлексом, который постоянно и маскирует истин ную силу нервной системы. Какой важный педагогический факт! Верный признак этой незаконно остающейся черты, помимо противоречия ее во многих случаях с другими стойкими прирож денными чертами, — это тормозящее действие не столько специ ально сильных раздражений, а именно новых, как бы они ни были слабы сами по себе (Розенталь, Петрова).

Таким образом, первым свойством типа нервной системы яв лялась для нас сила раздражительного процесса. Отсюда первое деление всех наших собак на сильных и слабых.

Следующее свойство нервной системы, бросившееся нам в глаза и делящее животных на дальнейшие группы: равенство или неравенство силы обоих противоположных нервных процес сов — раздражения и торможения. Здесь имеется в виду то выс шее активное корковое торможение (по терминологии учения об условных рефлексах — внутреннее), которое вместе с раздражи тельным процессом беспрерывно поддерживает равновесие орга низма с окружающей средой, служа (на основе анализаторной функции рецепторов организма) различению, разделению не рвной деятельности, соответствующей данным условиям и мо ментам, от несоответствующей (угасание, дифференцировка и запаздывание).

Впервые мы встретились со значением этого свойства у собак с очень сильным раздражительным процессом. Скоро было за мечено, что, в то время как у них быстро образуются положи тельные условные рефлексы, тормозные вырабатываются, наобо рот, очень медленно, явно с трудом, часто сопровождаются сильным протестом со стороны животного в виде разрушитель ных действий и лая или, наоборот, протягиванием передних лап к экспериментатору как бы с просьбой освободить от этой зада чи (последнее реже); при этом рефлексы эти никогда не достига ют полного торможения и часто растормаживаются, т.е. резко ухудшаются сравнительно с уже достигнутой раньше степенью торможения. Весьма обычная вещь: когда мы у этих животных очень напрягаем корковое торможение тонкостью дифференци рования, многократным повторением трудных торможений или их продолжительностью, после этого часто их нервная система совсем или почти лишается тормозной функции; наступают на стоящие неврозы, хронические характерные нервные заболева ния, которые приходится лечить или очень длинным отдыхом, т.е. полным прекращением опытов, или бромом. Рядом с такими животными имеются другие, у которых оба нервных процес са стоят на одинаковой большой высоте.

Следовательно, сильные животные делятся на следующие две группы:

уравновешенных и неуравновешенных. Неуравнове шенные описанного рода встречаются часто. Казалось бы, что должны быть неуравновешенные и другого рода, с преобладани ем тормозного процесса над раздражительным. Но таких совер шенно неоспоримых случаев мы до сих пор не видали или не умели их заметить, выделить. Но мы уже имеем довольно рез кие и нередкие примеры, где первоначальная неуравновешен ность с течением времени посредством медленных и повторных упражнений могла быть в значительной мере выравнена. Вот опять случай, где природный тип нервной системы под влияни ем жизненного воспитания в большей степени был замаскиро ван.

Итак, мы имеем совершенную группу сильных и уравнове шенных собак. Однако уже и по внешнему виду представители этого типа нервной системы резко отличаются друг от друга. Одни из них в высшей степени реактивны, подвижны и общи тельны, т.е. как бы чрезвычайно возбудимы и скоры. Другие совершенно наоборот: мало реактивны, малоподвижны, малооб щительны, т.е. вообще как бы мало возбудимы и медлительны. Этой разнице общего поведения, конечно, должно отвечать и особенное свойство нервной системы; всего ближе свести указан ное различие на подвижность нервных процессов. Эту внешнюю разницу между животными мы, как и все, видели давно, но выяснение на условнорефлекторной деятельности ее основа ния — подвижности нервных процессов — у нас очень отстало; и только сейчас на двух собаках как резких представителях по следней группировки подвижность эта систематически исследуется. Обе эти собаки представляют собой резкий пример сильных и уравновешенных собак и вместе с тем столь разных по внеш нему поведению. С одной стороны, мы имеем (у Петровой) чрез вычайно подвижное и реактивнейшее животное, с другой (у Яковлевой) — в высшей степени неподвижное и индифферент ное животное. Различие подвижности обоих нервных процессов у них ярко выступает в условнорефлекторной деятельности, изученной, к сожалению, не в тождественных формах опыта.

Первое животное (Бой) уже во время обычного опыта с услов ными рефлексами поражает быстротой перехода от крайне воз бужденного состояния, при постановке и оснащении, в начале опыта к почти одеревенелому, статуйному положению и вместе с тем к высшей степени деловому состоянию в течение опыта. В промежутках между условными пищевыми раздражителями оно остается в крайне сосредоточенной позе, отнюдь не реагируя на посторонние случайные раздражители; при условных же раздра жителях сейчас же наступает точно повторяющаяся слюнная реакция и стремительный, непосредственный акт еды при пода че пищи. Эта чрезвычайная подвижность нервных процессов, их быстрая смена обнаружилась, можно сказать, невероятно резко потом и на специальных формах опыта. У Боя давно уже была выработана пара противоположных условных рефлексов на мет роном: одна частота метронома была положительным условным пищевым раздражителем, другая — отрицательным, тормоз ным. Теперь была предпринята переделка действия метрономов. Отрицательный — подкреплялся, т.е. из него должен был обра зоваться положительный раздражитель; положительный — бо лее не сопровождался едой и должен был превратиться в тормоз ной раздражитель. На другой день было уже заметно начало переделки, а к пятому она была вполне законченной — очень редкий случай быстроты переделки. В ближайший день была сделана ошибка — метрономы были применены в соответствии с прежним их значением: старый положительный был снова подкреплен, а старый тормозной оставлен без подкрепления — и сейчас же вернулись старые отношения. С поправкой ошибки так же быстро восстановились новые отношения. Но изумитель ный, прямо небывалый пример выработки запаздывающего реф лекса представила эта собака. Вообще образование запаздываю щего рефлекса, где один и тот же раздражитель, но только в разные периоды его продолжения, действует то тормозящим, то возбуждающим образом, — нелегкая сама по себе задача. А вы работка этого рефлекса после долговременной практики корот коотставленных рефлексов, да еще среди них, представляет уже очень трудную задачу, недоступную для массы собак и требую щую в удачных случаях больших сроков, даже целых месяцев. Наша собака исполнила это в несколько дней. Какое чрезвычай ное, быстрое

и свободное пользование обоими противоположны ми процессами!

Все сообщенное об этой собаке дает основание сказать, что это и есть совершеннейший из всех типов, так как им обеспечено точное уравновешение всех возможностей окружающей среды, как бы ни были сильны раздражители как те, ответом на кото рые должна быть положительная деятельность, так и те, эффек ты на которые должны быть заторможены, и как бы быстро ни сменялись эти различные раздражители. Надо еще прибавить, что описанные труднейшие испытания собака выдержала, буду чи уже кастрированной.

Противоположностью в отношении изучаемого свойства не рвной системы служит другая наша собака, характеристика об щего поведения которой дана выше (Золотистый Яковлевой). Что особенно дало себя знать при изучении условнорефлекторной деятельности этой собаки — это невозможность получить у нее постоянный и достаточный слюнной пищевой рефлекс: он хао тически колебался, падая сплошь и рядом до нуля. Что же это значило? Если бы рефлекс стремился быть точно приуроченным к моменту подкрепления, т.е. подачи еды, то почему же он тог да колебался, а не сделался постоянным? Это не могло иметь своим основанием недостаток торможения, потому что мы зна ли, как эта собака выдерживала продолжительное торможение. К тому же отсутствие предупредительного слюнотечения вовсе не есть какоето совершенство, а наоборот, — явный недостаток. Ведь смысл этого слюноотделения тот, что поступающая в рот пища без замедления встречается с тем, что ей нужно. Что такое понимание факта соответствует действительности, доказывает ся, во-первых, его всеобщностью, а во-вторых, и тем, что предуп редительное слюнотечение как биологически нужное, важное по своему размеру всегда точно соответствует количеству пищи. Натуральное объяснение особенности нашей собаки надо видеть в том, что первоначальное, существующее в каждом отставлен ном условном рефлексе торможение — период запаздывания (или латентный период, как он у нас назывался раньше), — хотя и сильное, но явно недостаточно подвижно, чтобы правильно распределяться во времени, и в силу инертности заходит даль ше, чем следует. Никакие меры, направленные на получение постоянного слюнного эффекта, не могли достигнуть цели.

Ввиду того что собака обладала сильными раздражительным и тормозным процессами, ей предложена была очень трудная, однако некоторыми другими собаками удовлетворительно реша емая задача. Среди других выработанных условных раздражи телей, притом постоянно в разных местах этой системы рефлек сов, применялся новый раздражитель четыре раза в течение опыта, но подкреплялся только в последний раз — задача, тре бующая всех ресурсов нервной системы и главнейшим образом подвижности процессов. Наша собака употребляла все средства, чтобы решить эту задачу окольно, привязываясь ко всему, что могло быть простым, обыкновенным сигналом четвертого под крепляемого применения нового раздражителя. Прежде всего она воспользовалась стуком и шумом движущейся, притом на ее глазах, кормушки, продолжая сидеть при тех первых примене ниях нового раздражителя, при которых еда не давалась, а зна чит, и не было движения кормушки. Когда в промежутках меж ду раздражителями стали подаваться пустые кормушки, чтобы лишить собаку сигнала, связанного с подкреплением, она стала смотреть: есть ли что в кормушке, и поднималась (она обыкно венно сидела) только при наличии еды. Когда кормушка была так поднята, что собака не могла видеть, что в ней, то она вообще отказывалась от еды, продолжая сидеть при всех раздражителях. Приходилось при положительных раздражителях входить в камеру и показывать еду в поданной кормушке, т.е. приглашать есть, — и только тогда она ела. Теперь были отменены и новый раздражитель и подавание пустых чашек. Употреблялись толь ко старые раздражители, конечно с подкреплением. Лишь посте пенно собака стала вставать на раздражители и есть. Потом вновь был угашен рефлекс на подающуюся пустую кормушку. Собака продолжала вставать на старые условные раздражители, но, что для нее было обычно, не всегда с предварительным слюнотечением. Теперь опять четыре раза стали применять новый раздра житель, подкрепляя его только при последнем разе, причем при трех первых — кормушка не подавалась, потому что, как толь ко что сказано, рефлекс на нее был угашен. Задача и в этот

раз оказалась решенной при помощи хотя и нового, но все же простого сигнала, именно — комплексного раздражителя из нового раздражителя плюс движения со стуком подаваемой кормушки. На новый раздражитель, повторяемый первые три раза без по следнего раздражения, реакции не было. Когда же и на эти пер вые разы кормушку тоже стали подавать, но пустую, т.е. когда комплексный раздражитель был обесценен, то собака после не скольких бесплодных вставаний решительно и совершенно пре кратила реакцию на новый раздражитель, вставая только при всех других раздражителях. Тогда было решено все же восста новить угасший рефлекс на новый раздражитель, отменив все другие раздражители и подкрепляя новый раздражитель в течение опыта целых восемь раз подряд. Восстановление рефлекса происходило очень медленно. Два дня, значит шестнадцать раз, новый раздражитель подкреплялся, и несмотря на то, что экс периментатор за это время не раз входил в камеру и указывал при действии нового раздражителя на еду (когда собака нако нец вставала и ела), она сама по себе при новом раздражителе не вставала. На третий день сначала то же, и лишь при девят надцатом применении нового раздражителя, когда его после обычных 30 сек продолжали дальше, с подаванием новых кор мушек после каждых 10 сек, собака наконец при четвертой по даче поднялась и съела предлагаемую порцию. И только потом, сперва с большими пропусками со стороны собаки, образовался двигательный пищевой рефлекс, причем для ускорения полно го его восстановления не раз было применено полное суточное голодание. Наконец, лишь после этого, на пятнадцатый день, по лучился полный рефлекс с предварительным слюнотечением, но, как обычно, с непостоянным. Специально для получения посто янного слюнного рефлекса собаку посадили на двадцатом дне на половинную порцию, на которой она оставалась десять дней. Цель не была достигнута: слюнная реакция осталась непостоян ной, да и двигательная наступала или в конце действия услов ного раздражителя, или даже только после подачи кормушки. Какая поразительная инертность тормозного процесса! Затем в течение четырнадцати дней собаку держали на четверти нор мального питания, что почти не изменило положения дела с рефлексами.

На этом фоне вновь было приступлено к образованию новой, чрезвычайно упрощенной дифференцировки: новый раздражи тель строго поочередно то подкреплялся, то нет, т.е. надлежало выработать рефлексы на простой ритм. В течение восьми дней не видно было ни малейшего намека на рефлекс. Какая инерт ность раздражительного процесса! Предполагая, что факт отча сти мог зависеть от слишком большой пищевой возбудимости, мы перевели собаку на половинную порцию. Действительно, теперь постепенно стала выступать разница в размере слюнной реакции при подкрепляемом и неподкрепляемом раздражителях и дошла наконец до того, что при первом эта реакция была очень значительна, а при последнем оказывалась нулевой. Но двига тельная реакция оставалась при всех случаях, хотя при положи тельном наступала скорее. Когда опыты были продолжены в расчете добиться полной дифференцировки и на двигательной реакции, собака начала скулить сначала перед опытом, а затем и во время него и постоянно пыталась уходить со станка. Двига тельная реакция при неподкрепляемом раздражителе отдиффе ренцировывалась вполне в некоторых опытах только на первом месте в опыте. Чем дальше, тем больше нарастало трудное со стояние собаки. Сама она в камеру не шла и, когда ее вводили, поворачивалась и убегала. В камере скулила и лаяла. При раз дражителях лай и скуление усиливались. Теперешнее общее по ведение собаки чрезвычайно контрастировало с ее прежним трех летним поведением. Чтобы помочь собаке достигнуть полной дифференцировки, назначена была полная порция ежедневного питания. Собака постепенно успокаивалась, на станок шла охот но, вой и лай прекратились, но вместе с тем слюна стала появ ляться и при неподкрепляемом раздражителе, затем слюноотде ление и на тот и на другой раздражитель все уменьшалось и дошло потом до нуля, а наконец исчезла совершенно и двига тельная реакция на повторяющийся раздражитель. Собака от казалась от задачи, спокойно лежала весь опыт, ища блох или полизывая разные части тела. После опыта жадно съедала при готовленные порции.

Таким образом, на всем протяжении длинного периода выра ботки дифференцировки (сперва трудной, а потом совсем простой) мы видели чрезвычайную инертность и раздражительного и тормозного процессов. Особенно интересен и ясен в своем ме ханизме последний период — при простой дифференцировке. Эта дифференцировка при помощи значительно повышенной пище вой возбудимости была наконец близка к полной выработке, но сопровождалась чрезвычайным возбуждением животного, сви детельствующим о трудном состоянии его нервной системы. Но при понижении пищевой возбудимости до обычной в течение опытов для всех наших собак весь прежний успех в правильном, требуемом внешними условиями распределении во времени про тивоположных нервных процессов исчез. Для собаки оказалось труднее сменять раздражительный процесс на тормозной и об ратно через пятиминутные промежутки, т.е. продолжать уже почти выработанную процедуру, выработанный нервный стерео тип, чем подавлять довольно сильное пищевое возбуждение, при наличии которого вполне удовлетворительно работают все наши собаки при экспериментировании над ними и которое было и у нее, как показывает жадное поедание ею экспериментальных порций после опыта. Факт, несомненно и резко свидетельству ющий как об огромной важности нормальной подвижности не рвных процессов, так и об явной и большой недостаточности ее у нашей собаки, обладавшей, однако, большой силой этих про цессов.

Теперь можно ясно видеть, как греческий гений в лице (ин дивидуальном или сборном) Гиппократа уловил в массе бесчисленных вариантов человеческого поведения капитальные черты. Выделение меланхоликов из массы всех остальных людей обо значило разделение всей людской массы на две группы: сильных и слабых, так как сложность жизни, естественно, должна осо бенно тяжело ложиться на людей со слабыми нервными процес сами и омрачать их существование. Следовательно, был подчер кнут первостепенный принцип силы. Холерик выделяется из группы сильных своей безудержностью, т.е. неспособностью умерять, сдерживать свою силу в должных границах, иначе гово ря — преобладанием раздражительного процесса над тормозным. Следовательно, устанавливался принцип уравновешенности между противоположными процессами. Наконец, в сопоставле нии флегматиков и сангвиников был выдвинут принцип подвиж ности нервных процессов.

Остается вопросом: действительно ли число основных вари антов общего поведения человека и животных ограничивается классическим числом четыре? Наше многолетнее наблюдение и многочисленные исследования собак заставляют пока призна вать это число соответствующим действительности, принимая вместе с тем некоторые мелкие варианты в этих основных типах нервной системы, в особенности в слабом типе. В сильном неурав новешенном типе, например, выделяются животные с особенно слабым тормозным процессом, однако при вполне сильном раз дражительном процессе. В слабом типе вариации прежде всего основываются на тех же свойствах, которыми сильный тип под разделяется на уравновешенных и неуравновешенных, на под вижных и инертных животных. Но в слабом типе бессилие раз дражительного процесса, так сказать, обесценивает значение этих других свойств, делая его в основном более или менее ин валидным жизненным типом.

Теперь мы должны подробнее остановиться как на тех при емах, на тех более или менее определенных формах опытов, от части уже приведенных выше, которые отчетливо выделяют основные свойства типов, так и на других, менее очевидных формах, которые также могут, хотя и не в такой резкой степе ни, указывать на эти же свойства, но вместе с тем выявляют более сложный или даже весь очерк типа. Надо прибавить, однако, что многие виды наших опытов не получили у нас определенного значения в вопросе о типах. Конечно, при полном знании пред мета все наблюдаемое, отмечаемое нами у наших животных дол жно было бы находить то или другое место в области этого воп роса. Но до этого еще не близко.

Для определения силы раздражительного процесса, считая эту силу особенно характерной для сильного типа, соответствующий прием мы уже упоминали. Это есть физически сильнейший вне шний агент, который может выносить животное и из которого

оно способно сделать, наряду с другими, менее сильными раздра жителями, тот или другой сигнал, условный раздражитель, и притом на продолжительный срок. Для этой цели мы обыкно венно употребляем сильнейшие звуки, специально трудновыно симую для нашего уха трещотку. В то время как у одних собак она, будучи подкрепляема, могла сделаться действительным условным раздражителем наравне со всеми другими, занимая даже по закону связи величины эффекта с интенсивностью внеш него раздражителя первое место между ними; у других — эффект ее снижался, по закону предела, сравнительно с другими силь ными условными раздражителями, не мешая, однако, другим раздражителям; у третьих — не делаясь условным раздражите лем, она влекла за собой задерживание всей условнорефлектор ной деятельности, пока применялась; и, наконец, у четвертых — после одно и двукратного применения прямо вызывала хрони ческое нервное расстройство — невроз, который сам собою не проходил, и его уже приходилось лечить.

Второй прием в случае условных пищевых рефлексов — это повышение пищевой возбудимости посредством той или другой степени голодания. У разных собак с сильным раздражительным процессом эффекты сильных раздражителей при этом или повы шаются, но вместе с этим повышение эффектов слабых относи тельно еще больше, так что эффекты этих последних приближа ются совсем или почти к эффектам сильных; или эффекты сильных остаются неизменными, будучи предельными, либо даже несколько запредельными, а повышаются только эффек ты слабых, так что они могут стать даже выше эффектов силь ных. У собак же со слабым раздражительным процессом при повышенной пищевой возбудимости обыкновенно наступает понижение эффектов всех раздражителей.

Оба приема непосредственно определяют степень возможно го крайнего напряжения нервной клетки, ее предельной работо способности; раз — прямо при употреблении чрезвычайно сильных внешних раздражителей, в другой — при действии среднесильных, но при повышенной подвижности клетки, при ее лабильном состоянии, что сводится на то же по существу.

Третий прием — введение кофеина. При сильном типе опре деленная доза кофеина повышает эффект раздражительного процесса, при слабом — она же понижает его, заводя за предел работоспособности клетки.

Слабость раздражительного процесса специально обнаружи вается, может быть, в следующей форме опыта. Факт касается хода раздражительного процесса в период изолированного дей ствия условного раздражителя и констатируется, если этот пери од разделить на более мелкие единицы времени. Здесь имеются три случая: то эффект раздражения растет регулярно и прогрес сивно в направлении к моменту присоединения безусловного раздражителя, то строго наоборот — сначала эффект большой, а затем он постепенно падает, и, наконец, наблюдаются колебания эффекта: он то растет, то падает в течение указанного периода. Возможно следующее толкование факта. Первый случай обозна чал бы обнаружение сильного раздражительного процесса, кото рый неукоснительно развивается под влиянием продолжающегося внешнего раздражителя. Второй — можно было бы понимать наоборот, как выявление слабого процесса, и это на следующем основании. В некоторых особенных случаях, например после местных экстирпаций коры, когда эффект соответствующего раздражителя при обыкновенных условиях исчезает, его в очень слабом виде все же можно получить при следующей вариации опыта. Если сперва соответствующий раздражитель применить несколько раз, подкрепляя его почти непосредственно (1—2 сек) после его начала, то затем при значительном отставлении (20—30 сек) наблюдается следующее: сейчас же после начала раздра жения имеется положительный эффект, но он быстро падает, и даже до нуля, к концу изолированного действия раздражителя. Явное обнаружение слабости раздражительного процесса. Нако нец, третий случай есть просто борьба противоположных процес сов, так как при изолированном действии условных раздражи телей сначала развивается торможение, потому что каждый наш условный рефлекс есть запаздывающий рефлекс, т.е. такой, где раздражительный процесс как преждевременный должен на больший или меньший срок предваряться

тормозным, времен но устраняться.

Абсолютное, а не относительное определение силы тормозно го процесса может быть произведено прежде всего пробой его на продолжительность, т.е. определением: как долго клетка может выносить сплошное тормозное состояние. Главное основание этого различения заключается, как это уже отмечено выше, в следующем. Как сильные, но неуравновешенные животные, так и слабые не выдерживают затягивающегося, удлиненного тор можения, причем нарушается вся система условных рефлексов временно или получается хроническое нервное расстройство — невроз. Но первые — потому, что у них имеется чрезвычайно сильный раздражительный процесс и ему не соответствует по степени напряжения, хотя сам по себе еще достаточный, тормоз ной процесс — относительная слабость тормозного процесса; у слабых может быть слабо как раздражение, так и торможение — абсолютная слабость. При сильном тормозном процессе (специ ально дифференцированном) экстренное или хроническое про дление его до 5—10 мин может быть без малейшего нарушения или лишь с легким. При слабом тормозном процессе хроническое продление его, например вместо 15 сек только до 30, часто уже неосуществимо без серьезных последствий, а продление до 5 мин, даже однократное, уже ведет к краху всей условнорефлекторной деятельности в виде упорного невроза.

Вторым существенным признаком силы тормозного процесса является способность его быстро и точно концентрироваться. Обыкновенно, когда в определенном пункте начинается выработ ка тормозного процесса, он во всех случаях сначала иррадииру ет, дает длительное последовательное торможение. Но, раз у данного животного имеется сильное торможение, оно непремен но со временем все больше и больше концентрируется, и, нако нец, последовательное торможение почти или совсем исчезает. При слабом торможении оно в большей или меньшей степени остается навсегда. В связи с концентрированием сильного тор можения стоит острая, т.е. сейчас же или некоторый небольшой срок спустя наступающая положительная индукция, выражаю щаяся в повышении возбудимости как в отношении ближайше го по времени раздражителя, так и на самом месте торможения (по миновании периода торможения) в отношении его положи тельного раздражителя.

Следующим показателем силы или слабости тормозного про цесса является скорость, с какой образуются тормозные услов ные рефлексы, причем замедление в образовании тормозного рефлекса может происходить как от очень большой силы раздра жительного процесса, следовательно, от относительной слабости, так и от абсолютной слабости торможения. Но еще более пока зателен конец выработки. Как долго иногда ни продолжается процедура выработки тормозного процесса, он навсегда остается неполным — это чаще при относительной слабости, в случае сильного раздражительного процесса; или же он является грубо недостаточным и представляет постоянные колебания, даже до полного исчезания, — это обыкновенно при абсолютно слабом тормозном процессе у слабых животных.

Слабость тормозного процесса выражается и в том, что тормоз ной условный рефлекс может получиться почти полный лишь тогда, когда он ставится в опыте на первом месте, ранее всех положительных условных рефлексов; помещение же его среди этих последних ведет к его значительному или почти полному растормаживанию.

Наконец, можно видеть абсолютную слабость тормозного про цесса и в отношении животного к брому. Для слабых собак год ны, полезны, т.е. поддерживают у них порядочную условнореф лекторную деятельность, лишь очень маленькие дозы брома, до нескольких сантиграммов и даже миллиграммов, а самое боль шее — до нескольких дециграммов на ежедневный прием. Факт надо понимать так. Так как бром имеет несомненное отношение к тормозному процессу, его усиливая, то только небольшое уси ление его под влиянием брома выносимо при прирожденной сла бости тормозного процесса.

Вероятно, и следующий факт должен быть использован для суждения о силе или слабости тормозного процесса. Когда при каком-либо положительном раздражителе вырабатывается диф ференцировка, обычно наблюдаются два противоположных след ствия:

то эффект положительного раздражителя растет, делается большим, то, наоборот, становится ниже того, чем он был до дифференцировки. Что говорит факт в том или другом случае о силе нервных процессов? Можно полагать, что здесь дело идет о силе или слабости специально тормозного процесса. В первом случае сильный тормозной процесс концентрируется и обуслов ливает положительную индукцию; во втором — как слабый, растекаясь, он постоянно принижает эффект своего положитель ного раздражителя. Сопоставление с другими более определен ными индикаторами силы процессов может точно установить механизм данного факта.

Что касается определения подвижности нервных процессов, мы до последнего времени, как сказано, не выделяли этого осо бенного свойства нервных процессов, а потому не имели, лучше сказать, не отмечали специальных способов для определения ее. Следовательно, предстоит их или выработать, или особо выде лить среди уже имеющихся у нас соответствующих форм опытов. Может быть, специальный и наиболее точный способ удас тся выработать при помощи условных следовых рефлексов. Меняя, с одной стороны, продолжительность индифферентного раздражителя, который должен превратиться в условный следо вой специальный раздражитель, с другой — меняя промежуток времени между концом индифферентного агента и началом под крепляющего его безусловного раздражителя, мы будем непосредственно измерять ту или другую степень инертности или ла бильности данной нервной системы. Нужно ожидать, например, что, смотря по тому, как долго держится, затухая, след прекра щенного раздражителя, указанный промежуток времени будет иметь существеннейшее значение для большей или меньшей скорости образования условного следового рефлекса или даже вообще возможности его образования. Точно так же даст себя знать и сама продолжительность индифферентного раздражителя. Мыслимо, что у особенно инертной нервной системы для этого раздражителя специально и скоро обнаружится минимальный предел продолжительности, при котором еще возможно образование следового рефлекса.

А затем идут приемы, которые уже были применены у наших двух собак, обнаруживших такую резкую противоположность в отношении подвижности их нервных процессов и описанных выше в качестве примеров. Мы остановимся на них теперь не сколько подробнее, частью ради дальнейшего их испытания в качестве соответствующих методов и возможного усовершенство вания, частью в видах выяснения механизма их действия.

Последний прием, примененный на инертной собаке и состо ящий в правильном ритмическом подкреплении и неподкрепле нии одного и того же раздражителя, что обусловило достижение выработки соответственно сменяющихся раздражительного и тормозного процессов, казалось бы, именно рассчитан на обна ружение подвижности этих процессов, но это, однако, требуется доказать более строго. Меняя систематически как у одной и той же, так и у собак разных типов нервной системы длину про межутка между подкрепляемым и неподкрепляемым раздражи телем и сопоставляя полученные эффекты, и будет возможно вполне убедиться в существенном значении при этом именно подвижности нервных процессов. На этой нашей собаке теперь это только что и было испытано. После последнего летнего пере рыва собака наконец одолела требуемую от нее ритмику при обыкновенных для нее промежутках между раздражителями в 5 мин. При уменьшении промежутков до 3 мин состояние рит мики резко ухудшилось. Следовательно, успех выработки рит мики у разных животных будет определяться промежутками, а следовательно, той или другой подвижностью нервных процес сов: чем больший будет нужен промежуток, тем меньше, значит, подвижность, и наоборот.

Еще дольше, именно в видах выяснения механизма, надо оста новиться на сложном опыте (бесплодно проделанном на той же собаке) с необыкновенной выработкой условного раздражителя из внешнего агента, который, применяясь несколько раз в течение опыта среди других готовых условных раздражителей, под креплялся лишь при четвертом применении. Удача решения задачи могла произойти только при полном исключении дей ствия остальных

рефлексов опыта на повторяемый агент. Толь ко при этом условии могла произойти дифференцировка первых повторений этого агента от последнего его применения так же, как, очевидно, происходит дифференцировка отдельных момен тов продолжающегося раздражителя в случае сильно запазды вающего условного рефлекса, где на начальные фазы действия одного и того же продолжающегося раздражителя образуется отрицательный, тормозной рефлекс, а на позднейшие — положи тельный. Иначе, т.е. при действии остальных раздражителей, раздражительный процесс повторяемого агента не изменялся бы правильно в зависимости только от своего повторения, а коле бался бы случайно и неправильно, подвергаясь в каждом отдель ном опыте различным влияниям предшествующих меняющихся раздражителей, а потому и не могла бы произойти дифференци ровка между разными применениями повторяющегося агента. Следовательно, только большая подвижность нервных процес сов, т.е. быстрое протекание и прекращение процессов всех дру гих раздражителей опыта, включая, конечно, сюда и акты еды, могла обусловить успешное решение анализируемой задачи. Надо прибавить, что другой собакой эта тяжелая задача, правда в течение большего срока и с большим, мучительным напряжением, была все же решена (опыты Выржиковского). Эффект на первые три повторения одного и того же нового внешнего аген та, при меняющемся положении среди системы других поло жительных и отрицательных условных раздражителей, был за торможен, а последнее, четвертое, повторение его сделалось постоянным, прочным условным раздражителем. Так как у этой собаки условная слюнная реакция всегда была налицо раньше присоединения безусловного раздражителя, то, значит, никаких посторонних сигналов, которыми пользовалась наша инертная собака, быть здесь не могло, и, следовательно, дифференцирование разных повторений одного и того же агента могло совершиться только на основании различения периферическим рецептором и соответствующей нервной клеткой последнего повторения от первых трех.

Относительно приемов, форм опыта, свидетельствующих о лабильности нервных процессов нашей первой собаки, прибавить почти нечего. Переделка противоположных условных раздражителей в обратные явно определяется прежде всего именно под вижностью нервных процессов, быстро уступающих требованию новых внешних условий, что и доказывается вообще большей или меньшей трудностью этой процедуры даже у многих силь ных уравновешенных животных, не говоря уже о слабых и по чти всех кастрированных, которые при этом впадают в хрони ческое нервное заболевание. Точно так же и вторая форма опыта, примененная у этой собаки, именно быстрое образование силь нозапаздывающего условного рефлекса среди давно практи кованных короткоотставленных других условных рефлексов, конечно, прямо говорит о большой подвижности ее нервных про цессов; новый раздражительный процесс, несмотря на прочно установившийся стереотип в действии других раздражителей, быстро подчинился требованию нового условия, заменившись вначале продолжительным тормозным процессом и возникая так же быстро потом в связи со своим слабым изменением при дли тельном течении — изменением, более близко совпадающим с безусловным раздражителем. В категорию форм опыта, диагнос цирующих подвижность нервных процессов, надо отнести и опы ты с непосредственным переходом тормозного процесса в раздра жительный, и обратно. А мы знаем, что у иных собак этот переход совершается легко и точно; иногда у особенно совершен ных типов, например, непосредственное предшествование тор мозного процесса в силу его положительной индукции обусловли вает даже увеличения эффекта положительного раздражителя; у слабых же типов это обыкновенно сопровождается срывом, т.е. более или менее серьезным нервным заболеванием.

К той же категории форм опытов нужно причислить и так называемое у нас изменение стереотипа, когда повторяемая в одном и том же порядке система одних и тех же условных реф лексов так или иначе (например, в полный обратный порядок) изменяется. У иных собак такое изменение не имеет ни малей шего влияния на эффекты отдельных раздражителей, у других же она сопровождается иногда даже совершенным исчезанием условной слюнной

реакции (в случае пищевых условных рефлек сов) в течение нескольких дней.

К старости часто системы условных рефлексов, ранее хорошо стереотипно воспроизводившиеся, т.е. с точными эффектами раздражителей, делаются неправильными, хаотическими, и правильность, постоянство эффектов возвращается только при упрощении системы: или при исключении отрицательных реф лексов, или при уменьшении вместе с тем и числа положитель ных. Естественнее всего свести механизм этих фактов на уменьшение с возрастом прежде всего подвижности нервных процес сов, так что инертность, длительность процессов при прежних промежутках теперь ведет к смешению и столкновению эффек тов различных раздражителей.

К патологическим изменениям именно подвижности нервных процессов надо отнести и некоторые формы заболевания, кото рые наблюдаются у наших собак при решении ими трудных нерв ных задач и выражаются в патологическом состоянии отдельных пунктов коры; таковы инертность и взрывчатость раздражитель ного процесса. С одной стороны, много раз наблюдалось, что раздражительный процесс отдельного пункта коры делался не нормально стойким: эффект связанного с ним условного раздра жителя не подвергался в такой степени, как у других раздражи телей, торможению от предшествующих тормозных рефлексов, угашался гораздо медленнее, и этот раздражитель не терял сво его положительного действия несмотря на то, что систематиче ски не подкреплялся в течение недель и месяцев (Филаретов, Петрова). С другой стороны, прежний нормально действовавший раздражитель, который раньше давал умеренный эффект, насту павший с некоторым периодом запаздывания, усиливавшийся с присоединением натуральных пищевых раздражителей и кон чавшийся нормальным актом еды при подаче корма, — теперь, при патологическом состоянии соответствующего ему пункта коры, давал огромный эффект (секреторный, как и двигатель ный), возникающий сразу, стремительно и резко обрывающий ся; при подаче же кормушки собака резко и упорно отказыва лась от еды (опыты Петровой). Ясно, что имелась чрезвычайная лабильность раздражительного процесса, причем раздражитель ный процесс быстро, особенно при суммации с натуральными пищевыми раздражителями, достигал предела работоспособно сти корковой клетки и вызывал сильнейшее запредельное тор можение.

Итак, еще раз: в результате возможных колебаний основных свойств нервной системы и возможных комбинаций этих коле баний должны произойти типы нервной системы и, как указы вает арифметический расчет, по крайней мере в количестве двад цати четырех, но, как свидетельствует действительность, в гораздо меньшем числе, именно четырех типов особенно резких, бросающихся в глаза, а главное, отличающихся по приспособ ленности к окружающей среде и по стойкости в отношении бо лезнетворных агентов.

Мы должны признать тип слабых животных, характеризую щихся явной слабостью как раздражительного, так и тормозного процессов, никогда вполне не приспособляющихся к жизни и легко ломающихся, делающихся скоро и часто больными, невро тиками, под влиянием трудных жизненных положений или, что то же, при наших трудных нервных задачах. А что всего важ нее: этот тип, как правило, не может быть улучшен в очень зна чительной степени воспитанием, дисциплинированием и делается годным только при некоторых особенно благоприятных, нарочных условиях или, как мы обычно выражаемся, в оранже рейной обстановке.

Этому типу противополагаются типы сильных животных, но дальше опять отличающиеся друг от друга.

Это, во-первых, сильный, но неуравновешенный тип, имею щий сильный раздражительный процесс, но с отстающим по силе, иногда очень значительно, тормозным процессом и вслед ствие этого тоже легко подвергающийся заболеванию, когда тре буется именно торможение. Это по преимуществу — исключи тельно боевой тип, но не тип повседневной жизни со всеми ее случайностями и требованиями. Но, как сильный, он все же способен дисциплинироваться в очень большой мере, улучшая свое сначала недостаточное торможение. До сих пор порусски мы называем его возбудимым типом, но для избежания

недора зумения и смешения лучше обозначать его прилагательным бе зудержный, что прямо подчеркивает его недостаток, но вместе с тем заставляет видеть в нем тип сильный.

От этого сильного типа должны быть отделены сильные и урав новешенные животные.

Но в свою очередь и эти резко отличаются друг от друга уже по внешнему поведению и, как мы теперь знаем, специально в силу подвижности нервных процессов. Для обозначения этих сильных и уравновешенных типов законно придать соответствен но их подвижности прилагательные: спокойный и живой.

Это и есть главные типы, точно отвечающие древней класси фикации так называемых темпераментов людей: меланхоличе ского, холерического, флегматического и сангвинического.

Что касается более мелких вариаций, то они встречаются, как уже сказано, особенно в слабом типе, но полностью нами далеко еще не изучены, не систематизированы.

В заключение — несколько слов о частоте принимаемых нами типов среди той массы собак, которые, без различия пород, про шли через наши лаборатории при изучении условных рефлексов. Наиболее частыми являются слабый тип во всех его вариациях и живой, сангвинический; затем безудержный, холерический, и всего реже спокойный, флегматический.

Опираясь на элементарность физиологических основ класси фикации типов нервной системы животных, надо принимать те же типы и в людской массе, что уже и сделано классической греческой мыслью. Поэтому классификация нервных типов Кречмера, нашедшая почти всеобщее признание, особенно у психиатров, должна быть признана ошибочной или недостаточ ной. Типы Кречмера взяты с клинических больных. А разве нет совершенно здоровых людей и все люди должны непременно носить в себе зародыши нервных и душевных болезней?

Его типы — только часть всех человеческих типов. Его цикло тимики — это наш возбудимый, безудержный тип, холерики Гиппократа. Его шизотимики — это наш слабый тип, меланхо лики Гиппократа.

Так как у первого нет соответствующего умеряющего и вос становляющего процесса, процесса торможения, его раздра жительный процесс часто и чрезвычайно переходит за предел работоспособности клеток больших полушарий. Этим обусловли вается нарушение правильной смены нормальной работы с нор мальным отдыхом, проявляясь в крайних болезненных фазах возбужденного и тормозного состояний как в отношении их на пряжения, так и их продолжительности. Отсюда при особенно трудных жизненных обстоятельствах или в случае некоторых неблагоприятных условий организма в окончательном результа те — маниакальнодепрессивный психоз.

У второго типа слабы оба процесса, и для него поэтому прямо невыносима как индивидуальная, так и социальная жизнь с ее наиболее резкими кризисами, приходящимися большей частью как раз на молодой, еще несладившийся, неокрепший организм. А это может вести, и часто ведет, к полному разрушению верх него отдела центральной нервной системы, если счастливые слу чайности жизни, а больше всего охранительная функция тормоз ного процесса не защитит его в трудное время от гибельного перенапряжения. Законно допустить, что для тех представите лей слабого типа, которые кончают шизофренией, имеются и какие-нибудь специальные условия вроде особенно неправиль ного хода развития или постоянной самоинтоксикации, произ водящие особенную хрупкость, ломкость нервного прибора. Ос новная черта шизотимиков, по Кречмеру, — отчужденность, замкнутость в себе с раннего возраста — не заключает в себе ни чего специального, будучи для слабой нервной системы общим показателем чрезвычайной трудности именно социальной среды; откуда и естественное удаление от нее. Не признанный ли повсед невный факт, что одно перемещение всевозможных нервных людей в клиники, санатории и т.д., т.е. из обыкновенной их жизненной обстановки, — уже есть очень облегчающий и даже лечащий прием?

Надо прибавить, что замкнутость, отчужденность от общества вовсе не есть

исключительная черта шизотимиков, т.е. слабых людей. Могут быть замкнутыми и сильные люди, но на совер шенно другом основании. Это — люди с напряженным и вместе односторонним субъективным миром, рано оказавшиеся во вла сти определенной склонности, сосредоточившиеся на одной за даче, пораженные, увлеченные одной идеей. Им другие люди не только не нужны, а даже мешают, отвлекая их от их главней шего жизненного интереса.

И между циклотимиками (как сильными), естественно, нема ло великих людей; но они (как неуравновешенные), понятно, особенно нервноломки. Отсюда широко распространенная и го рячо обсуждаемая тема: гений и помешательство.

А затем следует, конечно, масса людей более или менее, а то и чрезвычайно сильных и вместе уравновешенных, флегматиков и сангвиников, которые делают историю человечества то систе матическим более или менее мелким, но неизбежным трудом во всех областях жизни, то подвигами ума, высоких чувств и же лезной воли. Конечно, что касается великих людей, как они ни сильны, и тут возможны срывы, так как масштаб их жизненной деятельности чрезвычайный, а всякой силе есть свой предел.

<1935>

Условный рефлекс

Условный рефлекс — это теперь отдельный физиологический термин, обозначающий определенное нервное явление, подробное изучение которого повело к образованию нового отдела в физиологии животных— физиологии высшей нервной деятель ности как первой главы физиологии высшего отдела централь ной нервной системы. Уже давно накоплялись эмпирические и научные наблюдения, что механическое повреждение или заболевание головного мозга и специально больших полушарий обусловливало нарушение высшего, сложнейшего поведения животных и человека, обыкновенно называемого психической деятельностью. В настоящее время едва ли кто из лиц с меди цинским образованием подвергнет сомнению положение, что наши неврозы и психозы связаны с ослаблением или исчезновением нормальных физиологических свойств головного мозга или с бо́льшим или меньшим его разрушением. Тогда возникает неотступный фундаментальный вопрос: какая же связь между мозгом и высшей деятельностью животных и нас самих и с чего и как начинать изучение этой деятельности? Казалось бы, что психическая деятельность есть результат физиологической деятельности определенной массы головного мозга, со стороны фи зиологии и должно было идти исследование ее, подобно тому как сейчас с успехом изучается деятельность всех остальных частей организма. И, однако, этого долго не происходило. Психическая деятельность давно уже (не одно тысячелетие) сделалась объек том изучения особой науки — психологии. А физиология порази тельно недавно, только с семидесятого года прошлого столетия, получила при помощи своего обычного метода искусственного раздражения первые точные факты относительно некоторой (именно двигательной) физиологической функции больших по лушарий; с помощью же другого, тоже обычного, метода частичного разрушения были приобретены добавочные данные в отно шении установления связи других частей полушарий с главней шими рецепторами организма: глазом, ухом и другими. Это воз будило было надежды как физиологов, так и психологов в отношении тесной связи физиологии с психологией. С одной стороны, у психологов стало обыкновением начинать руковод ства по психологии с предварительного изложения учения о центральной нервной системе и специально о больших полуша риях (органах чувств). С другой стороны, физиологи, делая опы ты с выключением разных частей полушарий, обсуждали резуль таты на животных психологически, по аналогии с тем, что происходило бы в нашем внутреннем мире (например, мунков ское «видит», но не «понимает»). Но скоро наступило разочарование в обоих лагерях. Физиология полушарий заметно останови лась на этих первых опытах и не двигалась существенно дальше. А между психологами после этого опять, как и раньше, оказа лось немало решительных людей,

стоящих на совершенной не зависимости психологического исследования от физиологиче ского. Рядом с этим были и другие пробы связать торжествующее естествознание с психологией через метод численного измерения психических явлений. Одно время думали было образовать в физиологии особый отдел психофизики благодаря счастливой находке Вебером и Фехнером закона (называемого по их имени) определенной численной связи между интенсивностью внешне го раздражения и силой ощущения. Но дальше этого единствен ного закона новый отдел не пошел. Более удалась попытка Вунд та, бывшего физиолога, а затем сделавшегося психологом и философом, применить эксперимент с численным измерением к психическим явлениям в виде так называемой эксперименталь ной психологии; таким образом, был собран и собирается значи тельный материал. Коекто математическую обработку числово го материала экспериментальной психологии, по примеру Фехнера, называет психофизикой. Но сейчас не диво встретить и между психологами и особенно между психиатрами многи горько разочарованных в деятельной помощи эксперименталь ной психологии.

Итак, что же делать? Однако чувствовался, воображался и намечался еще один путь для решения фундаментального во проса. Нельзя ли найти такое элементарное психическое явление, которое целиком с полным правом могло бы считаться вместе с тем и чистым физиологическим явлением, и, начав с него — изучая строго объективно (как и все в физиологии) усло вия его возникновения, его разнообразных усложнений и его исчезновения, — сначала получить объективную физиологическую картину всей высшей деятельности животных, т.е. нормальную работу высшего отдела головного мозга вместо раньше произво дившихся всяческих опытов его искусственного раздражения и разрушения? К счастью, такое явление давно было перед глаза ми многих; многие останавливали на нем внимание и некоторые даже начинали было изучать (особенно надо упомянуть Торн дайка), но останавливались почемуто в самом начале и не раз работали знания его в основной, существенный метод система тического физиологического изучения высшей деятельности животного организма. Это явление и было тем, что теперь обо значает термин «условный рефлекс» и энергичное изучение ко торого вполне оправдало только что высказанную надежду. По ставим, сделаем два простых опыта, которые удадутся всем. Вольем в рот собаке умеренный раствор какой-нибудь кислоты. Он вызовет на себя обыкновенную оборонительную реакцию животного: энергичными движениями рта раствор будет выбро шен вон, наружу и вместе с тем в рот (а потом наружу) обильно польется слюна, разбавляющая введенную кислоту и отмываю щая ее от слизистой оболочки рта. Теперь другой опыт. Несколь ко раз любым внешним агентом, например определенным зву ком, подействуем на собаку как раз перед тем, как ввести ей в рот тот же раствор. И что же? Достаточно будет повторить один лишь этот звук — и у собаки воспроизведется та же реакция: те же движения рта и то же истечение слюны.

Оба эти факта одинаково точны и постоянны. И оба они дол жны быть обозначены одним и тем же физиологическим терми ном «рефлекс». Оба они исчезнут, если перерезать либо двига тельные нервы к ротовой мускулатуре и секреторные нервы к слюнным железам, т.е. эфферентные приводы, либо афферент ные приводы от слизистой оболочки рта и от уха или же, нако нец, разрушить центральные станции перехода нервного тока (т.е. движущегося процесса нервного раздражения) с афферен тных приводов на эфферентные; для первого рефлекса это будет продолговатый мозг, для второго — большие полушария.

Никакая строгая мысль не найдет ввиду этих фактов возра жений против этого физиологического заключения, но вместе с тем видна уже и разница между этими рефлексами. Во-первых, их центральные станции различны, как только что указано. Во вторых, как ясно из постановки наших опытов, первый рефлекс был воспроизведен без всякой подготовки, без всякого условия, второй был получен при специальном приеме. Что же это значи ло? При первом — переход нервного тока с одних приводов на другие произошел непосредственно без особенной процедуры. Во втором — для этого перехода нечто требовалось предварительно. Всего естественнее представить себе дело так. В первом

рефлек се существовало прямо проведение нервного тока, во втором дол жно быть произведено предварительное образование пути для нервного тока; такое понятие давно уже было в нервной физио логии и выражалось словом «Bahnung». Таким образом, в цент ральной нервной системе оказывается два разных центральны аппарата: прямого проведения нервного тока и аппарата его за мыкания и размыкания. Было бы странно остановиться в каком то недоумении перед таким заключением. Ведь нервная систе ма на нашей планете есть невыразимо сложнейший и тончайший инструмент сношений, связи многочисленных частей организ ма между собой и организма как сложнейшей системы с беско нечным числом внешних влияний. Если теперь замыкание и размыкание электрического тока есть наше обыденное техниче ское приспособление, то неужели можно возражать против пред ставления об осуществлении того же принципа в этом изумитель ном инструменте? На основании изложенного постоянную связь внешнего агента с ответной на него деятельностью организ ма законно назвать безусловным рефлексом, а временную — ус ловным рефлексом. Животный организм как система существу ет среди окружающей природы только благодаря непрерывному уравновешиванию этой системы с внешней средой, т.е. — бла годаря определенным реакциям живой системы на падающие на нее извне раздражения, что у более высших животных осуще ствляется преимущественно при помощи нервной системы в виде рефлексов. Первое обеспечение уравновешивания, а следователь но, и целостности отдельного организма, как и его вида, состав ляют безусловные рефлексы как самые простые (например, ка шель при попадании посторонних тел в дыхательное горло), так и сложнейшие, обыкновенно называемые инстинктами, — пи щевой, оборонительный, половой и др. Эти рефлексы возбужда ются как внутренними агентами, возникающими в самом орга низме, так и внешними, что и обусловливает совершенство уравновешивания. Но достигаемое этими рефлексами уравнове шивание было бы совершенно только при абсолютном постоян стве внешней среды. А так как внешняя среда при своем чрез вычайном разнообразии вместе с тем находится в постоянном колебании, то безусловных связей как связей постоянных недо статочно и необходимо дополнение их условными рефлексами, временными связями. Например, животному мало забрать в рот только находящуюся перед ним пищу, тогда бы оно часто голодало и умирало от голодной смерти, а надо ее найти по разным случайным и временным признакам, а это и есть условные (сиг нальные) раздражители, возбуждающие движения животного по направлению к пище, которые кончаются введением ее в рот, т.е. в целом они вызывают условный пищевой рефлекс. То же относится и ко всему, что нужно для благосостояния организма и вида как в положительном, так и в отрицательном смысле, т.е. к тому, что надо взять из окружающей среды и от чего надо бе речься. Не нужно большого воображения, чтобы сразу увидеть, какое прямо неисчислимое множество условных рефлексов по стоянно практикуется сложнейшей системой человека, постав ленной в часто широчайшей не только общеприродной среде, но и в специально социальной среде, в крайнем ее масштабе до сте пени всего человечества. Возьмем тот же пищевой рефлекс. Сколько надо разносторонних условных временных связей и общеприродных и специально социальных, чтобы обеспечить себе достаточное и здоровое пропитание, — а это все в основном корне условный рефлекс! Нужны ли для этого детальные разъяс нения? Сделаем скачок и сразу остановимся на так называемом жизненном такте как специально социальном явлении. Это — умение создать себе благоприятное положение в обществе. Что же это, как не очень частое свойство держаться со всяким и со всеми и при всяких обстоятельствах так, чтобы отношение к нам со стороны других оставалось постоянно благоприятным; а это значит — изменять свое отношение к другим лицам соответ ственно их характеру, настроению и обстоятельствам, т.е. реа гировать на других на основании положительного или отрица тельного результата прежних встреч с ними. Конечно, есть такт достойный и недостойный, с сохранением чувства собственного достоинства и достоинства других, и обратный ему, но в физио логической сущности тот и другой — временные связи, условные рефлексы. Итак, временная нервная связь есть универсальней шее физиологическое явление в животном мире и в нас самих. А вместе с тем

оно же и психическое — то, что психологи назы вают ассоциацией, будет ли это образование соединений из все возможных действий, впечатлений или из букв, слов и мыслей. Какое было бы основание как-нибудь различать, отделять друг от друга то, что физиолог называет временной связью, а пси холог — ассоциацией? Здесь имеется полное слитие, полное поглощение одного другим, отождествление. Как кажется, это признается и психологами, так как ими (или по крайней мере некоторыми из них) заявлялось, что опыты с условными рефлек сами дали солидную опору ассоциативной психологии, т.е. психологии, считающей ассоциацию фундаментом психической деятельности. И это тем более, что при помощи выработанного условного раздражителя можно образовать новый условный раз дражитель, а в последнее время убедительно доказано на живот ном (собаке), что и два индифферентных раздражения, повторя емые одно за другим, связываются между собой, вызывают друг друга. Для физиологии условный рефлекс сделался центральным явлением, пользуясь которым можно было все полнее и точнее изучать как нормальную, так и патологическую деятельность больших полушарий. В настоящем изложении результаты этого изучения, доставившего к теперешнему моменту огромное коли чество фактов, конечно, могут быть воспроизведены только в са мых основных чертах.

Основное условие образования условного рефлекса есть вооб ще совпадение во времени один или несколько раз индифферент ного раздражения с безусловным. Всего скорее и при наименьши затруднениях это образование происходит при непосредственном предшествовании первого раздражения последнему, как это по казано выше в примере звукового кислотного рефлекса.

Условный рефлекс образуется на основе всех безусловны рефлексов и из всевозможных агентов внутренней и внешней среды как в элементарном виде, так и в сложнейших комплек сах, но с одним ограничением: из всего, для восприятия чего есть рецепторные элементы в больших полушариях. Перед нами широчайший синтез, осуществляемый этой частью головного мозга.

Но этого мало. Условная временная связь вместе с тем специа лизируется до величайшей сложности и до мельчайшей дробно сти как условных раздражителей, так и некоторых деятельно стей организма, специально скелетно и словеснодвигательной. Перед нами тончайший анализ как продукт тех же больши полушарий. Отсюда огромная широта и глубина приспособлен ности, уравновешивания организма с окружающей средой. Синтез есть, очевидно, явление нервного замыкания. Что есть как нервное явление анализ? Здесь несколько отдельных физио логических явлений. Первое основание анализу дают перифе рические окончания всех афферентных нервных проводников организма, из которых каждое устроено специально для транс формирования определенного вида энергии (как вне, так и внут ри организма) в процессе нервного раздражения, который про водится затем как в специальные, более скудные в числе, клетки низших отделов центральной нервной системы, так и в много численнейшие специальные клетки больших полушарий. Здесь, однако, пришедший процесс нервного раздражения обыкновен но разливается, иррадиируется по разным клеткам на большее или меньшее расстояние. Вот почему когда мы выработали, по ложим, условный рефлекс на один какой-нибудь определенный тон, то не только другие тоны, но и многие другие звуки вызы вают ту же условную реакцию. Это в физиологии высшей не рвной деятельности называется генерализацией условных реф лексов. Следовательно, здесь одновременно встречаются явления замыкания и иррадиации. Но затем иррадиация постепенно все более и более ограничивается; раздражительный процесс сосре доточивается в мельчайшем нервном пункте полушарий, ве роятно, в группе соответственных специальных клеток. Огра ничение наиболее скоро происходит при посредстве другого основного нервного процесса, который называется торможени ем. Дело происходит так. Мы сначала имеем на определенный тон условный генерализованный рефлекс, теперь мы будем про должать с ним опыт, постоянно его сопровождая безусловным рефлексом, подкрепляя его этим; но рядом с ним будем приме нять и другие, так сказать, самозванно действующие тоны, но без подкрепления. При этом последние тоны постепенно

будут лишаться своего действия; и это случится наконец и с самым близким тоном, например, тон в 500 колебаний в секунду будет действовать, а тон в 498 колебаний — нет, отдифференцируется. Эти, теперь потерявшие действие, тоны заторможены. Доказы вается это так.

Если непосредственно после применения заторможенного тона пробовать постоянно подкрепляемый условный тон, он или совсем не действует, или — резко меньше обычного. Значит, торможение, упразднившее действие посторонних тонов, дало себя знать и на нем. Но это — кратковременное действие, при большем промежутке после упраздненных тонов оно более не наблюдается. Из этого надо заключить, что тормозной процесс так же иррадиирует, как и раздражительный. Но чем чаще по вторяются неподкрепляемые тоны, тем иррадиация торможения становится меньше, тормозной процесс все более и более концен трируется и во времени и в пространстве. Следовательно, анализ начинается со специальной работы периферических аппаратов афферентных проводников и завершается в больших полуша риях при посредстве тормозного процесса. Описанный случай торможения называется дифференцировочным торможением. Приведем другие случаи торможения. Обычно, чтобы иметь определенную, более или менее постоянную величину условно го эффекта, действие условного раздражителя продолжают определенное время и затем присоединяют к нему безусловный раз дражитель, подкрепляют. Тогда первые секунды или минуты раздражения, смотря по продолжительности изолированного применения условного раздражителя, не имеют действия, пото му что как преждевременные в качестве сигналов безусловного раздражителя затормаживаются. Это — анализ разных момен тов продолжающегося раздражителя. Данное торможение назы вается торможением запаздывающего рефлекса. Но условный раздражитель как сигнальный корригируется торможением и сам по себе, делаясь постепенно нулевым, если в определенный период времени не сопровождается подкреплением. Это — уга сательное торможение. Это торможение держится некоторое время и затем само собой исчезает. Восстановление угасшего условного значения раздражителя ускоряется подкреплением. Таким образом, мы имеем положительные условные раздражи тели, т.е. вызывающие в коре полушарий раздражительный процесс, и отрицательные, вызывающие тормозной процесс. В приведенных случаях мы имеем специальное торможение боль ших полушарий, корковое торможение. Оно возникает при оп ределенных условиях там, где его раньше не было, оно упраж няется в размере, оно исчезает при других условия х— и этим оно отличается от более и менее постоянного и стойкого торможения низших отделов центральной нервной системы и потому назва но в отличие от последнего (внешнего) внутренним. Правильнее было бы название: выработанное, условное торможение. В рабо те больших полушарий торможение участвует так же беспре станно, сложно и тонко, как и раздражительный процесс.

Как приходящие в полушария извне раздражения связыва ются там в одних случаях с определенными пунктами, находя щимися в состоянии раздражения, так такие же раздражения могут в других случаях вступать, тоже на основании одновремен ности, во временную связь с тормозным состоянием коры, если она в таковом находится. Это явствует из того, что такие раздра жители имеют тормозное действие, вызывают сами по себе в коре тормозной процесс, являются условными отрицательными раз дражителями. В этом случае, как и в приведенных выше, мы имеем превращение при определенных условиях раздражитель ного процесса в тормозной. И это можно сделать для себя до не которой степени понятным, вспомнив, что в периферически аппаратах афферентных проводников мы имеем постоянное пре вращение разных видов энергии в раздражительный процесс. Почему бы при определенных условиях не происходить превращению энергии раздражительного процесса в энергию тормозно го, и наоборот?

Как мы только что видели, и раздражительный и тормозной процессы, возникнув в полушариях, сначала разливаются по ним, иррадиируют, а потом могут концентрироваться, собираясь к исходному пункту. Это один из основных законов всей цент ральной нервной системы, но здесь, в больших полушариях, он выступает со свойственными только им

подвижностью и слож ностью. Между условиями, определяющими наступление и ход иррадиирования и концентрирования процессов, надо считать на первом месте силу этих обоих процессов. Собранный доселе ма териал позволяет заключить, что при слабом раздражительном процессе происходит иррадиация, при среднем — концентрация, при очень сильном — опять иррадиация. Совершенно то же при тормозном процессе. Случаи иррадиации при очень сильны процессах встречались реже и поэтому исследованы меньше, особенно при торможении. Иррадиация раздражительного про цесса при слабом его напряжении как временное явление дела ет явным латентное состояние раздражения от другого налично го раздражителя (но слишком слабого для его обнаружения) или от недавно бывшего, или, наконец, от часто повторявшегося и оставившего после себя повышенный тонус определенного пун кта. С другой стороны, эта иррадиация устраняет тормозное со стояние других пунктов коры. Это явление называется растор маживанием, когда иррадиационная волна постороннего слабого раздражителя превращает действие определенного наличного отрицательного условного раздражителя в противоположное, положительное. При среднем напряжении раздражительного процесса он концентрируется, сосредоточиваясь в определенном ограниченном пункте, выражаясь в определенной работе. Ирра диация при очень сильном раздражении обусловливает высший тонус коры, когда на фоне этого раздражения и все другие сме няющиеся раздражения дают максимальный эффект. Иррадиа ция тормозного процесса при слабом его напряжении есть то, что называется гипнозом, и при пищевых условных рефлексах ха рактерно обнаруживается в обоих компонента х— секреторном и двигательном. Когда при вышеуказанных условиях возника ет торможение (дифференцировочное и другие), обыкновенней ший факт — наступление особенных состояний больших полу шарий. Сначала, против правила более или менее параллельного в норме изменения величины слюнного эффекта условных пи щевых рефлексов соответственно физической интенсивности раздражителей, все раздражители уравниваются в эффекте (уравнительная фаза). Далее слабые раздражители дают больше слюны, чем сильные (парадоксальная фаза). И, наконец, полу чается извращение эффектов: условный положительный раздра житель остается совсем без эффекта, а отрицательный вызывает слюнотечение (ультрапарадоксальная фаза). То же выступает и на двигательной реакции; так, когда собаке предлагается еда (т.е. действуют натуральные условные раздражители), она от ворачивается от нее, а когда еда отводится, уносится прочь — тянется к ней. Кроме того, в гипнозе иногда можно прямо видеть в случае пищевых условных рефлексов постепенное распростра нение торможения по двигательной области коры. Прежде всего парализуются язык и жевательные мышцы, затем присоединяется торможение шейных мышц, а наконец, и всех туловищных. При дальнейшем распространении торможения вниз по мозгу иногда можно заметить каталептическое состояние и, наконец, наступает полный сон. Гипнотическое состояние как тормозное очень легко входит на основании одновременности во временную условную связь с многочисленными внешними агентами.

При усилении тормозного процесса он концентрируется. Это служит к разграничению пункта коры с состоянием раздраже ния от пунктов с тормозным состоянием. А так как в коре масса разнообразнейших пунктов, раздражительных и тормозных, относящихся как к внешнему миру (зрительных, слуховых и др.), так и к внутреннему (двигательных и др.), то кора представ ляет грандиозную мозаику с перемежающимися пунктами раз ных качеств и разных степеней напряжения раздражительного и тормозного состояний. Таким образом, бодрое рабочее состояние животного и человека есть подвижное и вместе локализован ное то более крупное, то мельчайшее дробление раздражитель ного и тормозного состояния коры, контрастирующее с сонным состоянием, когда торможение на высоте его интенсивности и экстенсивности равномерно разливается по всей массе полуша рий и в глубину, вниз на известное расстояние. Однако и теперь могут иногда оставаться в коре отдельные раздражительные пункты — сторожевые, дежурные. Следовательно, оба процесса в бодром состоянии находятся в постоянном подвижном уравно вешивании, как бы в борьбе. Если

сразу отпадает масса раздра жений внешних или внутренних, то в коре берет резкий перевес торможение над раздражением. Некоторые собаки с разрушен ными периферически главными внешними рецепторами (зри тельным, слуховым и обонятельным) спят в сутки 23 часа.

Рядом с законом иррадиации и концентрации нервных про цессов также постоянно действует и другой основной закон — закон взаимной индукции, состоящий в том, что эффект поло жительного условного раздражителя делается больше, когда последний применяется сейчас же или скоро после концентри рованного тормозного, так же как и эффект тормозного ока зывается более точным и глубоким после концентрированного положительного. Взаимная индукция обнаруживается как в окружности пункта раздражения или торможения одновременно с их действием, так и на самом пункте по прекращении процес сов. Ясно, что закон иррадиации и концентрации и закон вза имной индукции тесно связаны друг с другом, взаимно ограни чивая, уравновешивая и укрепляя друг друга и таким образом обусловливая точное соотношение деятельности организма с условиями внешней среды. Оба эти закона обнаруживаются во всех отделах центральной нервной системы, но в больших полу шария х— на вновь образующихся пунктах раздражения и тор можения, а в низших отделах центральной нервной системы — на более или менее постоянных. Отрицательная индукция, т.е. появление или усиление торможения в окружности пункта раз дражения, раньше в учении об условных рефлексах называлась внешним торможением, когда данный условный рефлекс умень шался и исчезал при действии на животное постороннего, слу чайного раздражителя, вызывающего на себя чаще всего ориен тировочный рефлекс. Это и было поводом случаи торможения, описанные выше (угасательное и др.), соединить под названием внутреннего торможения как происходящие без вмешательства постороннего раздражения. Кроме этих двух различных случа ев торможения в больших полушариях имеется и третий. Когда условные раздражители физически очень сильны, то правило прямой связи величины эффекта этих раздражителей и физиче ской интенсивности их нарушается; эффект их делается не боль ше, а меньше эффекта раздражителей умеренной силы — так называемое запредельное торможение. Запредельное торможение выступает как при одном очень сильном условном раздра жителе, так и в случае суммации не очень сильных в отдельно сти раздражителей. Запредельное торможение всего естественнее отнести к случаю рефлекторного торможения. Если точнее сис тематизировать случаи торможения, то это — или постоянное, безусловное торможение (торможение отрицательной индукции и запредельное торможение), или временное, условное торможение (угасательное, дифференцировочное и торможение запаз дывания). Но есть основания все эти виды торможения в их фи зикохимической основе считать за один и тот же процесс, только возникающий при различных условиях.

Вся установка и распределение по коре полушария раздражи тельных и тормозных состояний, происшедших в определенный период под влиянием внешних и внутренних раздражений, при однообразной, повторяющейся обстановке все более фиксируют ся, совершаясь все легче и автоматичнее. Таким образом полу чается в коре динамический стереотип (системность), поддерж ка которого составляет все меньший и меньший нервный труд; стереотип же становится косным, часто трудноизменяемым, труднопреодолеваемым новой обстановкой, новыми раздражени ями. Всякая первоначальная установка стереотипа есть, в зави симости от сложности системы раздражений, значительный и часто чрезвычайный труд.

Изучение условных рефлексов у массы собак постепенно вы двинуло вопрос о разных нервных системах отдельных живот ных, и наконец получились основания систематизировать не рвные системы по некоторым их основным чертам. Таких черт оказалось три: сила основных нервных процессов (раздражитель ного и тормозного), уравновешенность их между собой и подвиж ность этих процессов. Действительные комбинации этих тре черт представились в виде четырех более или менее резко выра женных типов нервной системы. По силе животные разделились на сильных и слабых; сильные по

уравновешенности процес сов — на уравновешенных и неуравновешенных, и уравновешен ные сильные — на подвижных и инертных. И это приблизитель но совпадает с классической систематизацией темпераментов. Таким образом, оказываются сильные, но неуравновешенные животные с обоими сильными процессами, но с преобладанием раздражительного процесса над тормозным — возбудимый безу держный тип, холерики, по Гиппократу. Далее, сильные, впол не уравновешенные, притом инертные животные — спокойный медлительный тип, по Гиппократу — флегматики. Потом, силь ные вполне уравновешенные, притом лабильные — очень живой, подвижной тип, по Гиппократу — сангвиники. И, наконец, сла бый тип животных, всего более подходящих к гиппократовским меланхоликам; преобладающая и общая черта и х— легкая тор мозимость как в силу внутреннего торможения, постоянно сла бого и легко иррадиирующего, так в особенности и внешнего под влиянием всяческих, даже незначительных посторонних вне шних раздражений. В остальном это менее однообразный тип, чем все другие; это — то животные с обоими одинаково слабыми процессами, то преимущественно с чрезвычайно слабыми тор мозными, то суетливые, беспрерывно озирающиеся, то, наобо рот, постоянно останавливающиеся, как бы застывающие животные. Основание этой неоднообразности, конечно, то, что живот ные слабого типа, так же как и животные сильных типов, раз личаются между собой по другим чертам, кроме силы нервны процессов. Но преобладающая и чрезвычайная слабость то одного тормозного, то обоих процессов уничтожает жизненное значение вариаций по остальным чертам. Постоянная и сильная тормози мость делает всех этих животных одинаково инвалидами.

Итак, тип есть прирожденный конституциональный вид не рвной деятельности животного — генотип. Но так как животное со дня рождения подвергается разнообразнейшим влияниям окружающей обстановки, на которые оно неизбежно должно отвечать определенными деятельностями, часто закрепляющи мися, наконец, на всю жизнь, то окончательная наличная не рвная деятельность животного есть сплав из черт типа и изме нений, обусловленных внешней средой, — фенотип, характер. Все изложенное, очевидно, представляет бесспорный физиоло гический материал, т.е. объективно воспроизведенную нормаль ную физиологическую работу высшего отдела центральной не рвной системы; с изучения нормальной работы и надо начинать, и действительно обычно начинается физиологическое изучение каждой части животного организма. Это, однако, не мешает не которым физиологам до сих пор считать сообщенные факты не относящимися к физиологии. Нередкий случай рутины в науке!

Нетрудно описанную физиологическую работу высшего отде ла головного мозга животного привести в естественную и непо средственную связь с явлениями нашего субъективного мира на многих его пунктах.

Условная связь, как уже указано выше, есть, очевидно, то, что мы называем ассоциацией по одновременности. Генерализация условной связи отвечает тому, что зовется ассоциацией по сход ству. Синтез и анализ условных рефлексов (ассоциации) — в сущности те же основные процессы нашей умственной работы. При сосредоточенном думании, при увлечении каким-нибудь делом мы не видим и не слышим, что около нас происходит, — явная отрицательная индукция. Кто отделил бы в безусловны сложнейших рефлексах (инстинктах) физиологическое, сомати ческое от психического, т.е. от переживаний могучих эмоций голода, полового влечения, гнева и т.д.?! Наши чувства прият ного, неприятного, легкости, трудности, радости, мучения, тор жества, отчаяния и т.д. связаны то с переходом сильнейши инстинктов и их раздражителей в соответствующие эффектор ные акты, то с их задерживанием, со всеми вариациями либо легкого, либо затруднительного протекания нервных процессов, происходящих в больших полушариях, как это видно на соба ках, решающих или не могущих решить нервные задачи разны степеней трудности. Наши контрастные переживания есть, ко нечно, явления взаимной индукции. При иррадиировавшем воз буждении мы говорим и делаем то, чего в спокойном состоянии не допустили бы. Очевидно, волна возбуждения превратила тор можение некоторых пунктов в

положительный процесс. Силь ное падение памяти настоящего — обычное явление при нор мальной старости — есть возрастное понижение подвижности специально раздражительного процесса, его инертность. И т.д., и т.д.

В развивающемся животном мире на фазе человека произош ла чрезвычайная прибавка к механизмам нервной деятельнос ти. Для животного действительность сигнализируется почти исключительно только раздражениями и следами их в больши полушариях, непосредственно приходящими в специальные клетки зрительных, слуховых и других рецепторов организма. Это то, что и мы имеем в себе как впечатления, ощущения и представления от окружающей внешней среды, как общеприрод ной, так и от нашей социальной, исключая слово, слышимое и видимое. Это — первая сигнальная система действительности, общая у нас с животными. Но слово составило вторую, специаль но нашу, сигнальную систему действительности, будучи сигна лом первых сигналов. Многочисленные раздражения словом, с одной стороны, удалили нас от действительности, и поэтому мы постоянно должны помнить это, чтобы не исказить наши отно шения к действительности. С другой стороны, именно слово сде лало нас людьми, о чем, конечно, здесь подробнее говорить не приходится. Однако не подлежит сомнению, что основные зако ны, установленные в работе первой сигнальной системы, долж ны также управлять и второй, потому что эта работа все той же нервной ткани.

Самым ярким доказательством того, что изучение условны рефлексов поставило на правильный путь исследование высше го отдела головного мозга и что при этом наконец объединились, отождествились функции этого отдела и явления нашего субъ ективного мира, служат дальнейшие опыты с условными реф лексами на животных, при которых воспроизводятся патоло гические состояния нервной системы человека, — неврозы и некоторые отдельные психотические симптомы, причем во мно гих случаях достигается и рациональный нарочитый возврат к норме, излечение, т.е. истинное научное овладение предметом. Норма нервной деятельности есть равновесие всех описанны процессов, участвующих в этой деятельности. Нарушение этого равновесия есть патологическое состояние, болезнь, причем ча сто в самой так называемой норме; следовательно, точнее гово ря, в относительной норме имеется уже известное неравновесие. Отсюда вероятность нервного заболевания отчетливо связывается с типом нервной системы. Под действием трудных экспери ментальных условий из наших собак нервно заболевают скоро и легко животные, принадлежащие к крайним типам: возбудимо му и слабому. Конечно, чрезвычайно сильными, исключитель ными мерами можно сломать равновесие и у сильных уравнове шенных типов. Трудные условия, нарушающие хронически нервное равновесие, — это перенапряжение раздражительного процесса, перенапряжение тормозного процесса и непосредствен ное столкновение обоих противоположных процессов, иначе го воря, перенапряжение подвижности этих процессов. Мы имеем собаку с системой условных рефлексов на раздражители разной физической интенсивности, рефлексов положительных и отри цательных, применяемых стереотипно в том же порядке и с теми же промежутками. Применяя то чрезвычайно исключительно сильные условные раздражители, то очень удлиняя продолжи тельность тормозных раздражителей или производя очень тон кую дифференцировку, или увеличивая в системе рефлексов число тормозных раздражителей, то, наконец, заставляя следо вать непосредственно друг за другом противоположные процессы или даже действуя одновременно противоположными условны ми раздражителями, или разом изменяя динамический стерео тип, т.е. превращая установленную систему условных раздра жителей в противоположный ряд раздражителей, — мы видим, что во всех этих случаях указанные крайние типы особенно быстро приходят в хроническое патологическое состояние, вы ражающееся у этих типов различно. У возбудимого типа невроз выражается в том, что его тормозной процесс, постоянно и в норме отстававший по силе от] раздражительного, теперь очень слабнет, почти исчезает; выработанные, хотя и не абсолютные, дифференцировки вполне растормаживаются, угасание чрезвы чайно затягивается, запаздывающий рефлекс превращается в короткоотставленный и т.д. Животное

становится вообще в высшей степени несдержанным и нервным при опытах в стан ке: то буйствует, то — что гораздо реже — впадает в сонное со стояние, чего с ним раньше не случалось. Невроз слабого типа носит почти исключительно депрессивный характер. Условно рефлекторная деятельность делается в высшей степени беспорядочна, а чаще всего совсем исчезает, животное в станке находится почти сплошь в гипнотическом состоянии, представляя его различные фазы (условных рефлексов никаких нет, животное не берет даже предлагаемую ему еду).

Экспериментальные неврозы большей частью принимают за тяжной характер — на месяцы и на годы. При длительных не врозах были испытаны с успехом лечебные приемы. Давно уже при изучении условных рефлексов был применен бром, когда дело шло о животных, которые не могли справиться с задачами торможения. И оказалось, что бром существенно помогал этим животным. Длинные и разнообразные ряды опытов с условны ми рефлексами на животных несомненно установили, что бром имеет специальное отношение не к раздражительному процес су, его снижая, как обычно принималось, а к тормозному, его усиливая, его тонизируя. Он оказался могущественным регуля тором и восстановителем нарушенной нервной деятельности, но при непременном и существеннейшем условии соответственной и точной дозировки его по типам и состояниям нервной систе мы. При сильном типе и при достаточно еще сильном состоянии надо употреблять на собаках большие дозы, до 2—5 г в сутки, а при слабых обязательно спускаться до сантиграммов и даже миллиграммов. Такое бромирование в течение неделидвух иног да уже бывало достаточно для радикального излечения хрони ческого экспериментального невроза. За последнее время дела ются опыты, показывающие еще более действительное лечебное действие, и именно в особенно тяжелых случаях, комбинации брома с кофеином, но опять при тончайшей, теперь взаимной дозировке. Излечение больных животных получалось иногда, и хотя и не так быстро и полно, также и при одном продолжитель ном или коротком, но регулярном отдыхе от лабораторной рабо ты вообще или от устранения лишь трудных задач в системе условных рефлексов.

Описанные неврозы собак всего естественнее сопоставить с неврастенией людей, тем более что некоторые невропатологи настаивают на двух формах неврастении: возбужденной и деп рессивной. Затем сюда же подойдут некоторые травматические неврозы, а также и другие реактивные патологические состоя ния. Признание двух сигнальных систем действительности у человека, надо думать, поведет специально к пониманию меха низма двух человеческих неврозов: истерии и психастении. Если люди, на основании преобладания одной системы над другой, могут быть разделены на мыслителей по преимуществу и художников по преимуществу, тогда будет понятно, что в патологиче ских случаях при общей неуравновешенности нервной системы первые окажутся психастениками, а вторые — истериками.

Кроме выяснения механизма неврозов физиологическое изу чение высшей нервной деятельности дает ключ к пониманию некоторых сторон и явлений в картинах психозов. Прежде все го остановимся на некоторых формах бреда, именно на вариации бреда преследования, на том, что Пьер Жане называет «чувства ми овладения», и на «инверсии» Кречмера. Больного преследу ет именно то, чего он особенно желает избежать: он хочет иметь свои тайные мысли, а ему неодолимо кажется, что они постоян но открываются, узнаются другими; ему хочется быть одному, а его мучит неотступная мысль, хотя бы он в действительности и находился в комнате один, что в ней все же ктото есть, и т.д. — чувства овладения, по Жане. У Кречмера две девушки, придя в пору половой зрелости и получив влечение к определенным муж чинам, однако, подавляли в себе это влечение по некоторым мо тивам. В силу этого у них сначала развилась навязчивость: к и мучительному горю, им казалось, что на лице их видно половое возбуждение и все обращают на это внимание, а им была очень дорога их половая чистота, неприкосновенность. А затем сразу одной неотступно стало казаться, и даже ощущалось ею, что в ней находится и двигается, добираясь до рта, половой искуси тель — змей, соблазнивший Еву в раю, а другой, что она бере менна. Это

последнее явление Кречмер и называет инверсией. Оно в отношении механизма, очевидно, тождественно с чувством овладения. Это патологическое субъективное переживание мож но без натяжки понять как физиологическое явление ультра парадоксальной фазы. Представление о половой неприкосновен ности как сильнейшее положительное раздражение на фоне тормозного, подавленного состояния, в котором находились обе девушки, превратилось в столь же сильное противоположное отрицательное представление, доходившее до степени ощуще ния, у одной — в представление о нахождении в ее теле полово го соблазнителя, а у другой — в представление о беременности как результат полового сношения. То же и у больного с чувством овладения. Сильное положительное представление «я один» превращается при тех же условиях в такое же противополож ное — «около меня всегда ктото».

В опытах с условными рефлексами при разных трудных и патологических состояниях нервной системы часто приходится наблюдать, что временное торможение ведет к временному улучшению этих состояний, а у одной собаки отмечено два раза яр кое кататоническое состояние, повлекшее за собой резкое улуч шение хронического упорного нервного заболевания, почти воз врат к норме, на несколько последовательных дней. Вообще надо сказать, что при экспериментальных заболеваниях нервной си стемы почти постоянно выступают отдельные явления гипноза, и это дает право принимать, что это — нормальный прием физио логической борьбы против болезнетворного агента. Поэтому ка татоническую форму, или фазу шизофрении, сплошь состоящую из гипнотических симптомов, можно понимать как физиологи ческое охранительное торможение, ограничивающее или совсем исключающее работу заболевшего мозга, которому, вследствие действия какого-то, пока неизвестного, вредного агента, угрожа ла опасность серьезного нарушения или окончательного разру шения. Медицина в случае почти всех болезней хорошо знает, что первая терапевтическая мера — покой подвергшегося забо леванию органа. Что такое понимание механизма кататонии при шизофрении отвечает действительности, убедительно доказывается тем, что только эта форма шизофрении представляет доволь но значительный процент возврата к норме, несмотря иногда на многогодовое (двадцать лет) продолжение кататонического состо яния. С этой точки зрения являются прямо вредоносными вся ческие попытки действовать на кататоников возбуждающими приемами и средствами. Наоборот, надо ждать очень значитель ного увеличения процента выздоровления, если к физиологиче скому покою посредством торможения присоединить нарочитый внешний покой таких больных, а не содержать их среди беспре рывных и сильных раздражений окружающей обстановки, сре ди других более или менее беспокойных больных.

При изучении условных рефлексов кроме общего заболевания коры многократно наблюдались чрезвычайно интересные случаи также экспериментально и функционально произведенного за болевания отдельных очень дробных пунктов коры. Пусть имеется собака с системой разнообразных рефлексов и между ними условными рефлексами на разные звуки: тон, шум, удары мет ронома, звонок и т.д. — и больным может быть сделан только один из пунктов приложения этих условных раздражителей, а остальные останутся здоровыми. Патологическое состояние изо лированного пункта коры производится теми же приемами, ко торые описаны выше как болезнетворные. Заболевание прояв ляется в различных формах, в различных степенях. Самое легкое изменение этого пункта выражается в его хроническом гипнотическом состоянии: на этом пункте вместо нормальной связи величины эффекта раздражения с физической силой раздражи теля появляются уравнительная и парадоксальная фазы. И это на основании вышесказанного можно было бы толковать как физиологическую предупредительную меру при трудном состо янии пункта. При дальнейшем развитии болезненного состояния раздражитель совсем не дает положительного эффекта, а всегда вызывает только торможение. Это в одних случаях. В други х— совершенно наоборот. Положительный рефлекс делается необыч но устойчивым: он медленнее угасает, чем нормальные, менее поддается последовательному торможению от других тормозны условных раздражителей, он часто резко выступает по величи не среди всех остальных

условных рефлексов, чего раньше, до заболевания, не было. Значит, раздражительный процесс данно го пункта стал хронически болезненноинертным. Раздражение патологического пункта то остается индифферентным для пун ктов остальных раздражителей, то к этому пункту нельзя при коснуться его раздражителем, без того чтобы не расстроилась так или иначе вся система рефлексов. Есть основание принимать, что при заболевании изолированных пунктов, когда в больном пун кте преобладает то тормозной процесс, то раздражительный, механизм болезненного состояния состоит именно в нарушении равновесия между противоположными процессами: слабнет зна чительно и преимущественно то один, то другой процесс. В слу чае патологической инертности раздражительного процесса имеется факт, что бром (усиливающий тормозной процесс) часто с успехом ее устраняет.

Едва ли может считаться фантастическим следующее заклю чение. Если, как очевидно прямо, стереотипия, итерация и пер северация имеют свое естественное основание в патологической инертности раздражительного процесса разных двигательны клеток, то и механизм навязчивого невроза и параной должен быть тот же. Дело идет только о других клетках или группах их, связанных с нашими ощущениями и представлениями. Таким образом, только один ряд ощущений и представлений, связан ных с больными клетками, делается ненормально устойчивым и не поддается задерживающему влиянию других многочислен ных ощущений и представлений, более соответствующих дей ствительности благодаря здоровому состоянию их клеток. Сле дующий факт, который наблюдался много раз при изучении патологических условных рефлексов и который имеет явное отношение к человеческим неврозам и психозам, — это циркулярность в нервной деятельности. Нарушенная нервная деятель ность представлялась более или менее правильно колеблющей ся. То шла полоса чрезвычайно ослабленной деятельности (условные рефлексы были хаотичны, часто исчезали совсем или были минимальны), а затем как бы самопроизвольно, без види мых причин после нескольких недель или месяцев наступал больший или меньший или даже совершенный возврат к норме, сменявшийся потом опять полосой патологической деятельнос ти. То в циркулярности чередовались периоды ослабленной де ятельности с ненормально повышенной. Нельзя не видеть в эти колебаниях аналогии с циклотимией и маниакальнодепрессив ным психозом. Всего естественнее было бы свести эту патологи ческую периодичность на нарушение нормальных отношений между раздражительным и тормозным процессами, что касается их взаимодействия. Так как противоположные процессы не ограничивали друг друга в должное время и в должной мере, а действовали независимо друг от друга и чрезмерно, то результат их работы доходил до крайности — и только тогда наступала смена одного другим. Таким образом, получалась другая, имен но чрезвычайно утрированная периодичность: недельная и ме сячная вместо короткой, и потому совершенно легкой, суточной периодичности. Наконец, нельзя не упомянуть о факте, обнару жившемся до сих пор в исключительно сильной форме, правда, только у одной собаки. Это — чрезвычайная взрывчатость раз дражительного процесса. Некоторые отдельные или все услов ные раздражители давали стремительнейший и чрезмерный эффект (как двигательный, так и секреторный), но быстро обры вающийся еще в течение действия раздражителя: и собака при подкреплении пищевого рефлекса еды уже не брала. Очевидно, дело в сильной патологической лабильности раздражительного процесса, что соответствует раздражительной слабости челове ческой клиники. Случаи слабой формы этого явления нередки у собак при некоторых условиях.

Все описанные патологические нервные симптомы выступа ют при соответствующих условиях как у нормальных, т.е. опе ративно не тронутых собак, так (в особенности некоторые из них, например циркулярность) и у кастрированных животных, зна чит на органической патологической почве. Многочисленные опыты показали, что главнейшая черта нервной деятельности кастратов — это очень сильное и преимущественное ослабление тормозного процесса, у сильного типа с течением времени, одна ко, значительно выравнивающееся.

В заключение еще раз надо подчеркнуть, до чего, при сопос тавлении ультрапарадоксальной фазы с чувствами овладения и инверсией, а патологической инертности раздражительного про цесса с навязчивым неврозом и паранойей, взаимно покрываются и сливаются физиологические явления с переживаниями субъективного мира.

<1935>

II. Воспоминания учеников, коллег и современников

Д.А. Кемерский

Иван Петрович Павлов как профессор фармакологии

В 1890 г. Иван Петрович, будучи доцентом физиологии, выс тупил кандидатом на освободившуюся в Академии кафедру фар макологии, на которую значительным большинством голосов был избран в апреле того же года. Для лиц, мало знакомых в под робностях с деятельностью, предшествовавшей избранию наше го физиолога на кафедру фармакологии, такой выбор казался несколько непонятным. Для лиц же, близко знакомых с деятель ностью Ивана Петровича в лаборатории покойного профессора С. П. Боткина, как и для большинства членов конференции, не подлежало никакому сомнению, что именно Ивану Петровичу, помимо прирожденного преподавательского таланта уже имев шему за собою обширный лабораторный опыт в деле разработки специальных фармакологических вопросов, не только будет лег ко справиться со всеми применявшимися в то время способами исследования в фармакологии, но что он окажется в состоянии значительно расширить применение физиологического метода к решению различных фармакологических задач. Для многих членов Конференции не могло остаться неизвестным, что вышед шие из клиники проф. С. П. Боткина работы о действии Adonis vernalis, Convallaria majalis, строфанта, антипирина, цезия и рубидия, наряду с некоторыми другими исследованиями, все в своей экспериментальной части были разработаны с помощью Ивана Петровича, притом с такими подробностями, которые едва ли могли быть выполнены даже заправскими фармакологами. В этом отношении достаточно указать на способы изолированного кровообращения сердца у собак и на разработанную методику ис следования пищеварительных желез, чтобы и тени сомнения не могло остаться в правоспособности такого кандидата. Лицам, близко знавшим Ивана Петровича, его деятельность, его страстную привязанность к делу преподавания, любовь к лаборатор ным исследованиям, редкую способность тонкого анализа фар макологических явлений и при этом обладание выдающейся экспериментальной техникой, избрание Ивана Петровича доста вило много приятного, так как в этом избрании они могли нахо дить утешение в том, что бескорыстная преданность лаборатор ному делу, нашедшая справедливую оценку большинства членов Конференции, придаст энергию и поддержит Ивана Петровича в новой дальнейшей плодотворной деятельности.

Быстро освоившись с новым положением преподавателя фар макологии, Иван Петрович сразу же убедился в рутинности уста новившегося характера преподавания этого предмета и способов, применявшихся в научных фармакологических исследованиях. Почти все профессора фармакологии и почти все учебники по этой прикладной отрасли медицинских наук стремились по от ношению к каждому медикаменту сообщить своим слушателям возможно больше данных, не заботясь о том, насколько необхо димы сообщаемые сведения и, наоборот, не помешает ли слуша телям собрание всевозможных сведений о каждом веществе со ставить себе ясное представление о типических, только данному веществу присущих физиологических свойствах. Если о каждом средстве упоминать, как оно действует на кожу, на слизистую оболочку, на температуру тела, на

почки, на сердце, на кровя ное давление, на головной и спинной мозг и т.д., причем обо всех свойствах говорить с одинаковыми подробностями и при этом касаться еще влияния малых, средних и больших доз каждого медикамента, то, прослушав такой курс, решительно невозмож но составить себе сколько-нибудь ясного представления о типич ности того или другого врачебного средства. Многие врачи, ве роятно, помнят, как в былое время трудно было на экзамене ответить: учащает ли то или другое средство сердцебиение или замедляет, и если учащает, то от малых или больших доз, а если и это было известно, то еще нужно было знать последователь ность явлений, а именно, получается ли от известных доз снача ла учащение, а потом замедление, или явления наблюдаются в обратном порядке. Иван Петрович сразу пошел самостоятельным путем; для него было ясно, что врачу необходимо знать прежде всего типичность действия вещества в тех именно дозах, в ка ких данное вещество находит применение во врачебной практи ке, знание же других свойств ничего не может прибавить к по ниманию полезного действия медикамента. Какая в самом деле польза для слушателей, если лектор, излагая механизм действия наперстянки, раньше, чем говорит о действии этого медикамента, будет останавливаться на том, какие это сердечное средство вызывает явления, будучи приложено местно к коже или в виде порошка, дигиталина, нанесено на слизистую оболочку носа или соединительную оболочку глаза. Такие сведения интересны для лиц, занимающихся испорашиванием (фармацевтический пер сонал) наперстянки, или для лиц, специально занимающихся ле карствоведением в широком смысле, упоминание же о них в курсе фармакологии является лишним балластом, мешающим отличить существенное от неважного.

Выкинув из курса несущественные мелочные подробности, Иван Петрович сумел также распределить возможно более отчет ливо фармакологический материал, расположив, как специалист физиолог, все вещества по их физиологическим свойствам. Та ким образом, почти весь материал был систематизирован в наи более ясном и возможно легко запоминаемом порядке. Слуша тели сразу увидели, что фармакологический материал можно распределить на средства, возбуждающие и парализующие не рвные центры, те или другие периферические нервные окон чания, на возбуждающие и парализующие мышцы, притом раз личные средства — различные мышцы (поперечнополосатые, сердечную мышцу и гладкие), на средства, возбуждающие и па рализующие различные секреторные ткани, и т.д. Сам предмет фармакологии при таком распределении сразу получил в глазах слушателей легко усваиваемую цельность, так как подразделение по каждому из обозначенных гру основывается при таком положении на известном студентам 3го курса систематизирован ном материале физиологии.

Хотя невозможно распределить весь фармакологический ма териал в строго систематизированном порядке, исходя только из точки зрения физиологического действия, но несомненно, что гру ировка, принятая Иваном Петровичем, давала начинаю щим наибольшую возможность легко разобраться в изобилии лекарственных средств.

Но главной отличительной чертой преподавания Ивана Пет ровича помимо живости изложения было возможно широкое применение эксперимента как для демонстрирования полезно го действия медикамента, так, в особенности, для разъяснения механизма этого полезного действия. Иван Петрович не стеснялся заявлять студентам, что слушание лекции не дает возможно сти овладеть предметом, что то, что студенты услышат на лек ции, они могут найти в книгах, но чего последние не могут дать, это той ясности, которая получается от непосредственного учас тия слушателей в происходящем на их глазах эксперименте. Уже один вид опыта несравненно больше, чем самая добросовестная теоретическая лекция или удачно составленное руководство. Но если присутствующий при опыте вникает в детали опыта, если опыт вызывает в голове те или другие вопросы или мысли, то при такой постановке можно ожидать наибольшей пользы для уча щегося. Желая заставить слушателей не только присутствовать при опытах, но приучить молодых людей физиологически мыс лить, желая возбудить в них интерес к научному мышлению и к научной постановке вопросов медицинского исследования, Иван Петрович не жалел труда и средств на

демонстрацию действия медикамента и на анализ этого действия. Видя предназначение профессора не только в исполнении определенной, установлен ной программы, но и в живой деловой связи учителя с ученика ми, Иван Петрович всегда просил своих слушателей не стесня ясь обращаться к нему с различными неясными для начинающих вопросами, причем повторял, что его можно прервать на любом слове, в любой момент лекции или операции; он сочтет за при ятную обязанность разъяснить все, что может вызвать интерес в слушателях.

Придерживаясь возможно наглядной передачи фармакологи ческих фактов, Иван Петрович не скупился на опыты. Если для демонстрации действия сердечных средств он признавал полез ным показать на теплокровных животных замедление ритма сердечных сокращений и повышение кровяного давления, то для этого показывались кроме валового эффекта действия сердечно го средства на кураризированной собаке различные другие опы ты, имеющие целью расчленить валовый результат, подвергнуть его подробному анализу; с этой целью на другой собаке с перере занным спинным мозгом и со вскрытой грудной клеткой демон стрировались удлинение времени систологического сокращения сердца, и на третьей собаке отдельно демонстрировалось сосудо суживающее влияние наперстянки на кровеносные сосуды ко нечности, изолированные от слияния центральной нервной сис темы. Эти опыты не представляют особенной трудности для производства в лаборатории, но для того, чтобы демонстрировать их перед аудиторией, необходимо действительно быть проник нутым желанием служить всеми помыслами учащейся молоде жи, так как демонстрирование в аудитории подобных опытов при имевшихся в то время средствах и притом параллельно с чтени ем лекций представлялось делом довольно трудным.

Отдавая должное острым опытам, т.е. таким, для которых животные не подготавливаются исподволь и где эксперимента тор не заинтересован собственно тем, чтобы показать действие фармакологического вещества при возможно нормальных усло виях организма, Иван Петрович в очень многих случаях считал необходимым демонстрировать изменение тех или других функ ций органов на животных, находящихся в условиях, близких к нормальным, когда эффект, вызываемый медикаментом, дей ствительно можно было бы отнести именно к влиянию последне го, а не влиянию того оперативного вмешательства, которое само может изменить функцию того или другого органа. И если в производстве острых опытов Иван Петрович не имел соперников, то что же сказать о тех оперированных животных, над которы ми можно было производить некоторые фармакологические опы ты, только следуя методам, выработанным самим Иваном Пет ровичем. Как, например, мог бы фармаколог демонстрировать влияние атропина на рефлекторную отделительную деятельность желудочного сока, не пользуясь для этого животным с желудоч ной фистулой и перерезанным пищеводом? Такой опыт был бы немыслим, если бы не был выработан безупречный способ опре деления влияния рефлексов с полости рта на отделение желу дочного сока, а ведь этот способ выработан Иваном Петровичем. При этом необходимо заметить, что, не говоря уже о мысли, воз никшей у Ивана Петровича и осуществленной его рукой, даже повторение такого опыта доступно далеко не всякому экспери ментатору. Понятно, что аудитория, наблюдая у такой собаки прекращение отделения желудочного сока под влиянием атро пина, в связи с другими острыми опытами, создаст себе ясное представление о характере и механизме действия атропина, при чем студенты получали полное научное убеждение в механизме действия атропина и, зная, что эти факты могли быть обнаруже ны только благодаря находчивости такого экспериментатора, как Иван Петрович, нередко во время опыта выражали своему учи телю живое одобрение, награждая профессора дружными руко плесканиями.

Аудитория любила Ивана Петровича, любила не за одну ка кую-нибудь черту, а за совокупность многих качеств, которые так любит молодежь. Прежде всего особенно нравился студен там способ чтения лекций. Вообще живой от природы душевный склад, не умещающийся ни в какие рамки рутины или форма лизма, отражался и на характере чтений. Иван Петрович читал лекции в форме живой разговорной речи, причем некоторые выражения, несмотря на всю их простоту, замечательно врезы вались в память слушателей и

освещали дело так просто и вме сте с тем так ярко, как ни одно другое выражение мысли, выс казанное строгою стройностью книжной речи. Подчас Иван Петрович прибегал к простой народной русской речи, и можно было видеть, что большинству слушателей нравятся такие невы чурные выражения, метко характеризующие положение дела. Студенты ценили также простоту Ивана Петровича в обращении с ними, ценили отсутствие формализма, они чувствовали, что перед ними увлеченный научным делом страстный работник, а не чиновное лицо в известном ранге, мечтающее о своем вели чии, и не сухой педант, поставивший чувство призрачного дол га бездушного преподавания выше товарищеских отношений к своим ученикам.

Заговорив о взаимных отношениях учителя и его учеников, нелишне упомянуть о настроении студентов на экзаменах по фар макологии. Всякий экзаменовавшийся без робости садился от вечать на вопросы, спокойно смотрел на профессора, причем спокойствие это не пропадало даже и в такой момент, когда эк заменующийся не находил ответа на предложенный вопрос. Все знали, что Иван Петрович всего больше придает значение ясно му пониманию методов, ведущих к научной убедительности зна ния, а не мелким фактам, не имеющим существенного значения. Нередко вопрос, предложенный одному из экзаменующихся, заинтересовывал всех присутствующих, и на экзамене завязы валась интересная научная беседа. Понятно, что такие экзаме ны интересовали студентов и понятно почему, на этих экзаме нах не было места взволнованному или удрученному настроению молодежи.

Вскоре по поручению кафедры фармакологии Ивану Петро вичу было предложено занять место заведующего физиологиче ским отделением в созданном Институте экспериментальной медицины. Благодаря обширным средствам Института Иван Петрович нашел возможным применить в самых широких раз мерах хирургический метод эксперимента для изучения излюб ленного им отдела физиологии, относящегося к исследованию секреторной деятельности пищеварительных желез, и так как работы в этой области для широкой научной деятельности пред ставляли несомненно значительно больший интерес, чем разра ботка прикладной науки фармакологии, подчиненной требова ниям практической медицины, то понятно, что на разработку специально фармакологических вопросов пришлось уделить значительно меньше времени. Более или менее подробные ре фераты фармакологических работ в период пятилетия препода вания фармакологии Иваном Петровичем были своевременно помещены в различных периодических медицинских изданиях, и повторение этих рефератов в настоящем очерке представляется, на наш взгляд, лишним. Но для характеристики деятельно сти Ивана Петровича как профессора фармакологии нельзя не коснуться того направления, которого держался Иван Петрович при выборе тем для научной разработки и тех методов исследо вания, которые для такой разработки применялись. Профессор И. П. Павлов считал гораздо более важным изучить в деталях подробности механизма действий уже испытанных врачебных средств, чем стремиться к фармакологическому исследованию огромного количества новых медикаментов.

Насколько плодотворным оказался такой взгляд для фарма кологии, можно видеть по диссертациям докторов Н. О. Юрин ского и Н. Н. Токарева. Первый исследовал фармакологические свойства хлористого аммония и показал, что явление угнетения, наблюдающееся у животных в первом периоде действия амми ачных препаратов, зависит от возбуждения задерживающих центров больших полушарий, так как с удалением последних аммиак вызывает судороги без предварительного угнетения. Этими исследованиями Юринский выяснил механизм действия препарата, находящего применение в медицине с давних времен и остававшегося неясным по характеру своего действия. Такой же постановкой опытов пользовался для разъяснения механиз мов действия наркотических средств др П. А. Баратынский. В более яркой степени разъяснен механизм действия другого, также очень давнего препарата, а именно, рвотного корня, ко торый изучался многими авторами, но фармакологические свой ства которого могли быть выяснены только с

помощью экспери ментальных методов, применявшихся в лаборатории проф. И. П. Павлова. Токарев, исследовавший фармакологические свойства эметина, показал, что при перерезанных блуждающих нервах введение эметина в желудок не сопровождается рвотою. Хотя факт отсутствия рвоты от эметина при перерезанных блуж дающих нервах наблюдался и другими авторами, но работы по следних не имели достаточной убедительности уже потому, что у собак с перерезанными блуждающими нервами рвота часто по является как результат последующих изменений, зависящих от самой перерезки нервов. Токарев производил свои наблюдения над собаками, у которых задолго до перерезки блуждающих нервов сделана была желудочная фистула и эзофаготомия по способу Ивана Петровича Павлова. У таких животных при пра вильном уходе рвоты не наблюдалось, и на них только и возмож но поставить опыты с эметином в условиях точной научной об становки. Само собою понятно, что работы Токарева интересны не только с экспериментальной точки зрения, но имеют глубокий практический интерес, так как бесповоротно решают вопрос, какими путями должен быть введен в организм рвотный корень, если желают получить от этого средства рвотный эффект.

В ряду работ, посвященных изучению механизма действия ис пытанных медицинских средств, необходимо также упомянуть работу дра Г. С. Овсяницкого о действии атропина на секретор ный а арат и дра В. И. Шульгина о влиянии камфары на дея тельность сердца. Овсяницкий показал, что атропин парализу ет секреторные волокна барабанной струны в слюнной железе, причем опыты поставлены были автором при искусственном кровообращении в железе, совершенно вырезанной из тела. По нятно, что подобного рода постановка опыта, возможная только в искусных руках опытного физиолога, даст самый ясный ответ на вопрос о механизме парализующего влияния атропина.

Шульгин, наблюдая действие камфары на обнаженном серд це теплокровных животных и записывая движение желудочков сердца, мог объяснить полезное действие камфары укорочени ем систолы на счет удлинения паузы.

Но изучение более новых медикаментов, особенно вошедших уже в медицинскую практику, также не оставлялось без внима ния, причем и в этих работах также преследовалась мысль по лучить возможно точное представление о механизме действия вещества, и здесь также многие опыты могли быть выполнены только специалистом физиологом. Сюда относятся работы И. М. Сабашникова «О теобромине», Л. С. Гинцбурга «О бром этиле» и А. Н. Мокеева «О влиянии Extracti Fluidi Hydrastis Ca nadensis». Сабашников проделал много опытов над влиянием теобромина на деятельность сердца и на функцию почек, при чем для получения ясного представления о способе действия этого средства автору приходилось ставить весьма сложные опы ты по искусственному кровообращению в изолированном серд це собак по способу Павлова. Опыты, предпринятые для выяс нения вопроса о механизме мочегонного действия теобромина, заставили автора произвести наблюдения над мочеотделением при искусственном кровообращении через почку, лишенную связи с центральной нервной системой. Эти исследования пока зали, что увеличенное при определенных условиях влияние те обромина на мочеотделение зависит от усиленного тока крови че рез расширенные сосуды почки.

Гинцбург также благодаря руководству Ивана Петровича Павлова имел возможность изучить действие бромэтила при сложных физиологических опытах и получить верное представ ление о причинах падения кровяного давления и о характере сердечных сокращений при раздражении ускоряющих нервов сердца в различные периоды отравления бромэтилом.

Мокеев, изучая влияние Hydrastis Canadensis на функцию пищеварительных желез, получил положительный результат по отношению к поджелудочной железе благодаря наблюдению над отделением панкреатического сока у собак, оперированных по способу И. П. Павлова. Н. Г. Заградин исследовал отношение некоторых фармацевтических средств к усиливающим и уско ряющим нервам сердца и нашел, что одни и те же средства раз лично относятся к упомянутым нервным волокнам, поэтому и функции этих волокон необходимо

признать различными.

<1904>

Роберт ТИГЕРШТЕДТ

Иван Петрович Павлов

Несколько русских коллег из моих друзей предложили мне написать биографию И. П. Павлова к 25летию его научной дея тельности. Хотя я ясно отдаю себе отчет, что написание биогра фии человека, находящегося в расцвете творческих сил, сопря жено со всевозможными трудностями, а не владея языком, знаю лишь те работы Павлова и его сотрудников, которые опублико ваны на немецком и французском языках и поэтому с научны ми достижениями Павлова знаком не в полном объеме, все же я не захотел отвергнуть столь почетный заказ, так как благодаря ему у меня появилась возможность непосредственно выразить великому исследователю мое глубокое уважение и почтение. Сообщенными здесь биографическими сведениями и некото рыми другими замечаниями автор обязан ассистенту Павлова г. Е. А. Ганике.

Иван Петрович Павлов родился в семье священника 14 сен тября 1849 г. в Рязани. Вместе с братом, который позднее стал ассистентом у Менделеева, а затем профессором агрономическо го института в Новоалександрии, он учился в духовной семина рии, а затем поступил в Петербургский университет, где с самого начала посвятил себя естественным наукам. После окончания курса на естественном отделении физикоматематического фа культета он продолжил учебу в Военномедицинской академии в СанктПетербурге, и 19 декабря 1879 г. ему было присвоено звание практикующего врача.

Академическое начальство, которое сумело оценить большие способности Павлова, предоставило ему возможность остаться в Академии, чтобы подготовиться к профессорской карьере. По собственному желанию он получил место в лаборатории терапев тической клиники Боткина, где развернул такую успешную де ятельность, что вскоре его стали называть подлинным руково дителем этой лаборатории. Приблизительно через три года, 23 мая 1883 г., он защитил в СанктПетербурге диссертацию на звание доктора медицины, а 24 апреля 1884 г. был назначен приватдоцентом кафедры физиологии. Вскоре после этого Ака демия послала его в заграничную командировку на два года для совершенствования в качестве физиологаэкспериментатора в ла бораторию Гейденгайна и Людвига. По возвращении на родину он снова поступил в лабораторию клиники Боткина, а 23 апре ля 1890 г. был назначен экстраординарным профессором фарма кологии в Томск. Ему, однако, не пришлось совершать дальнее путешествие, поскольку примерно через три месяца, 15 июля 1890 г., он получил такое же место в Военномедицинской ака демии в СанктПетербурге. 13 июня 1891 г. ему поручили, кро ме того, заведовать отделом физиологии в только что основанном Институте экспериментальной медицины. Через несколько лет, 29 мая 1895 г., он в должности экстраординарного профессора был переведен с кафедры фармакологии на кафедру физиологии, и, наконец, 2 марта 1897 г. был назначен ординарным профес сором физиологии в Военномедицинской академии, причем он продолжал работать и в Институте экспериментальной медици ны.

Жизненный путь Павлова, как и большинства ученых, внеш не не являет собой ничего особо удивительного, бросающегося в глаза; напротив, его биография заключается в его научных до стижениях, в неустанном поиске истины, в неутомимом труде исследователя, и самым поразительным в его внешней жизни представляется нам столь длительный период до обретения им прочного места работы, ведь он получил должность экстраорди нарного профессора лишь в возрасте 41 года.

Именно это медленное продвижение по службе было причи ной драматического периода в жизни Павлова, самого по себе, пожалуй, не очень отрадного, но который он теперь, вероятно, вспоминает не без удовольствия. По происхождению Павлов не принадлежал к состоятельным людям, он рано женился, его доходы были крайне скудны.

Также долгое время у него не было никакого научного учреждения, где бы он мог проводить иссле дования по разработанному им плану. Но что же он делает в та кой ситуации? Он забирает в собственную тесную квартиру под опытных животных, здесь ухаживает и наблюдает за ними, одним словом, живет вместе с ними. Всяческие неприятности, с неизбежностью возникающие от подобного «симбиоза», не оста навливают его от продолжения опытов и наблюдений. Если бы в доказательство все преодолевающей преданности Павлова науке нужно было привести лишь один пример из его жизни, то вот он перед нами. И немного найдется ученых, кто в этом отношении может сравниться с ним.

То, что в тот в любом случае трудный период давало ему силы, была прежде всего его нерушимая убежденность в значении его идей для развития науки. Кроме того, и тогда у него была под держка, хотя и не приносившая ему материального облегчения, но все же чрезвычайно ценная, а именно, подлинная вера его ровесников в его научный талант и труд. В 1883 г., когда имя Павлова за границей было еще почти не известно, я учился у Людвига вместе с одним товарищем Павлова, ныне покойным профессором Стольниковым. Мы говорили с ним о том и о сем, между прочим, о состоянии физиологии в России. «Да, — ска зал Стольников, — у нас в России есть большой высокоодарен ный физиолог, который совершит чтолибо очень значительное; его звать Павлов».

Само собой разумеется и никем не оспаривается тот факт, что при изучении работы отдельных органов всегда следует обращать внимание на их взаимодействие, ибо лишь только так возможно доказать их подлинное значение для работы всего организма. Установить такое взаимодействие органов во всех подробностях и в условиях, максимально приближенных к естественным, — вот идея, которая проходит через всю научную деятельность Павлова, и, насколько я могу судить, до сих пор ни один иссле дователь не работал в этом направлении с таким величайшим терпением и последовательностью и не достигал таких блестя щих результатов, как он. Уже в работе 1879 г. о нормальных ко лебаниях кровяного давления у собаки он весьма определенно высказывает эту мысль: «После того как путем исследования будет устанавливаться все большее число нервных приспособле ний, с помощью которых можно было бы объяснить иные загад ки кровообращения, осталось бы сделать лишь один шаг в этой важной области. Он, по нашему мнению, заключался бы в сис тематическом наблюдении взаимосвязей, в которых состоят от дельные части сложной гемодинамической машины во время ее живого хода. Выполнение этого равно важного и трудного тре бования можно было бы начать с расчленения общей задачи на частные случаи».

Павлов хорошо понимал значение данной задачи, как это видно из его очень характерного высказывания относительно своих более поздних исследований, что «более точное понимание механики иннервации кровообращения сумеет, кроме всего прочего, дать объяснение некоторых до сих пор не учитываемых возбудителей, которые вызывают ту или иную деятельность».

Здесь со всей очевидностью перед нами целая программа, и последующая деятельность Павлова направлена исключительно на реализацию ее путем тщательнейшего изучения обеих систем органов: кровообращения и пищеварения, функционированием которых он преимущественно и интересовался.

Какой бы ни была идея гениальной и привлекательной, в ес тественных науках все же она не будет иметь никакого реаль ного значения, пока ее на основе тщательных экспериментов и наблюдений нельзя будет проверить на ее применимость. Ма териальные средства, имеющиеся у Павлова в распоряжении, иногда были более чем скудные, но, несмотря ни на что, он не отступал от экспериментального исполнения своего плана иссле дований. При этом ему весьма пригодилась его исключительная одаренность как хирурга. Для него не существовало слишком трудных операций, он мог провести любую, а талант изобрета теля позволил ему разработать для этого самые дерзкие хирур гические методы, которые били прямо в цель. Хотя в старом правиле хирургов: «Cito, jucunde et tuto» «cito» благодаря успе хам хирургической техники теперь имеет не то значение, что до изобретения

наркоза, однако и при операциях «in Anima vili» исключительно важно провести ее не теряя времени. Многими своими успехами Павлов обязан редкому искусству быстро за вершать наисложнейшие операции. Более простую операцию он проводит так мгновенно, что она уже завершена, когда зритель полагает, что она вотвот начнется.

С высоким искусством хирурга Павлов сочетает уникальную способность выхаживания прооперированных животных. Его план опытов по изучению пищеварения, такой грандиозный и впечатляющий, зиждется на предварительном условии, что за животными после одной или нескольких операций можно будет наблюдать в течение длительного периода времени. Чтобы реа лизовать это условие, было недостаточно тщательнейшего соблю дения правил современной антисептики и асептики: не меньшее значение имела гораздо более трудная задача — осуществить та кой уход за животными после заживления раны, чтобы они оста вались здоровыми и могли служить целям экспериментов. Какое величайшее тщание требовалось при этом употребить, посколь ку имели дело с животными с фистулой на той или иной пище варительной железе, секрет которой непрерывно угрожал про травить едва зажившую рану и снова ее вскрыть. Какое терпение требовалось для того, чтобы у таких прооперированных животных не совершить ошибку в диете, которая свела бы насмарку результат удачно проведенной операции. Какое мастерство нуж но было выработать, чтобы воспитать животных так, чтобы они без сопротивления включались в эксперименты. Какое точное изучение общего поведения животных было необходимо, чтобы познать источники всевозможных ошибок и избежать их!

Все это осуществил Павлов. Конечно, и до него использовали асептическую хирургию, и до него, что касается выживания животных, можно отметить блестящие результаты. Тем самым, однако, не умаляется его заслуга, ибо — насколько я знаю — никто до него не достигал таких безусловно прекрасных резуль татов, имея дело с такими непростыми объектами, как опериру емые Павловым животные.

План исследования, который составил Павлов после своего назначения заведующим физиологического отделения Институ та экспериментальной медицины, когда он сосредоточил всю свою деятельность на исследовании пищеварительных органов, был таким обширным, что отдельный исследователь — будь он, как Павлов, одним из самых неутомимых — не смог бы его вы полнить, даже если учесть, что у него было два ассистента. Это понимал Павлов, и поэтому он расширял круг своих сотрудни ков. Среди молодых врачей, которые сдавали в Военномедицин ской академии свой последний экзамен, всегда имелось много таких, кто хотел завершить свое медицинское образование защи той диссертации. Среди них Павлов находил желанных сотруд ников. С исключительным усердием и редчайшей самоотвержен ностью они работали над поставленными Павловым перед ними задачами; неустанно, день за днем они вели наблюдения за пре доставленными для их исследований животными, проводили соответствующие анализы и т.д.

Таким образом, Павлов получил возможность как бы расти ражировать себя и расширить и углубить возделываемое им ис следовательское поле, что иначе ему никогда бы не удалось.

При этом Павлов все же оставался руководителем, который не только организовывал все исследование в целом, но и управ лял им в деталях, точно так же как и необходимые хирургиче ские вмешательства, как правило, он проводил сам. Поэтому по зволительно, пожалуй, приписать Павлову в вышедших из его института работах бóльшую долю умственного труда, чем како вая обычно приходится на руководство в других физиологиче ских лабораториях. Это различие, однако, связано с тем, что большинство его сотрудников хотели стать практикующими вра чами, и, следовательно, у них не было настоящей предрасполо женности превращаться в физиологовисследователей. Однако не надо забывать, что среди учеников Павлова есть и такие, кто действительно посвятил себя физиологии и кто, выполняя в павловском отделе свои работы, все определеннее становится са мостоятельным исследователем.

Направляющая идея, высокоразвитое экспериментальное мастерство, многочисленный

отряд беззаветных и бескорыстных сотрудников — вот что является условиями, лежащими в осно ве научной деятельности Павлова. Каковы же непреходящие результаты этой деятельности?

Начну с работ Павлова по физиологии кровообращения, по скольку они особенно характерны для первого периода его на учной деятельности.

Тремя работами в 1878—1879 гг. Павлов внес существенный вклад в изучение имеющей место в нормальных условиях регу ляции кровяного давления. Он выдрессировал собаку так, что она без наркоза лежала во время эксперимента на операционном столе совершенно тихо. Кровяное давление измеряли в артерии, проходящей совсем на поверхности внутренней стороны колен ного сустава. После того как были проведены наблюдения нор мальных показаний кровяного давления, собаку кормили сухим хлебом или сухим мясом, чтобы таким образом вызвать отчасти расширение сосудов в кишечнике, отчасти сильное выделение пищеварительных жидкостей. Несмотря на это, кровяное давление понижалось максимум на 10 мм ртутного столба. Точно так же кровяное давление почти не повышалось, когда собаке давали выпить большое количество бульона. Если кровяное давление у той же собаки измеряли день изо дня при упомянутом условии, то оно оставалось приблизительно неизменным и показывало лишь незначительные колебания.

Для объяснения функционирующего механизма очень важно следующее наблюдение Павлова. Он ввел собаке атропин, что бы нейтрализовать воздействие тормозящих сердце нервов вагу са. Затем он перерезал оба блуждающих нерва: впрочем, при этом не наступало никакого изменения частоты сердечных сокраще ний, но значительно поднималось артериальное давление, что, согласно Павлову, обусловлено отсутствием депрессорного реф лекса, обычно вызываемого сердцем посредством центростреми тельных волокон блуждающего нерва.

В 1887 г. Павлов опубликовал две серии подробных экспери ментов о центробежных сердечных нервах; эти эксперименты привели его к выводу, что сердце получает от центральной нервной системы четыре различных вида нервов, а именно — за медляющие, ослабляющие, ускоряющие и усиливающие нервы.

В пользу гипотезы, что теснящие нервы следует разделить на две группы, Павлов выдвигает прежде всего тот аргумент, что у собаки после отравления Convallaria Pinctur при раздражении блуждающего нерва наблюдают уменьшение среднего кровяно го давления без какоголибо изменения частоты пульса. Во вре мя этих опытов были перерезаны все ветви блуждающих нервов, кроме тех, которые идут к сердцу и легким.

Чтобы тщательно проверить и обосновать эту гипотезу, Пав лов систематически исследовал ветви, которые идут от блужда ющего и симпатического нервов к сердцу. Впрочем, при этом он не определил нерва, раздражение которого всегда и без исклю чения вызывало в качестве единственного результата понижение кровяного давления без какоголибо изменения частоты сер дечных сокращений. Но оказалось, что какаято особая ветвь и у неотравленного животного вызывала понижение давления при колебаниях частоты сердечных ударов.

Что касается ускоряющих сердечных нервов, то здесь Павлов достиг более постоянных результатов: при раздражении некото рых ветвей он получил, в общем, ускорение ударов сердца без повышения давления. Напротив, при раздражении другой вет ви наступало повышение давления, хотя оно и не сопровожда лось изменением частоты ударов сердца.

В выполненной в лаборатории Людвига работе Павлов под твердил эти результаты путем измерения количества крови, выгоняемой из левого желудочка при упрощенном кровообраще нии. Оказалось, что при раздражении какой-нибудь ветви — и без всякого ускорения ударов сердца — увеличивалось количе ство крови, выталкиваемое при любом сжимании сердечной мышцы, следовательно, повышалась работа сердца.

Эта гипотеза Павлова с тех пор, в частности благодаря иссле дованиям Энгельмана, проведенным на лягушке, в основном была подтверждена, хотя до сегодняшнего дня в этом отношении не пришли к единому мнению.

Насколько мне известно, опубликованные Павловым в 1887 г. работы были последними его исследованиями о кровообращении как таковом. С тех пор все его внимание и неутомимая энергия были обращены в основном на другой ряд явлений, которые уже в начале научного пути привлекали его в такой же мере, что и кровообращение: работа желез пищеварения.

В данном очерке не может быть речи о том, чтобы подробно изложить достигнутые при этом результаты или хотя бы показать, как его отдельные работы выстраивались в один ряд, мне придется ограничиться здесь тем, чтобы лишь выделить несколь ко общих моментов. Я могу себе позволить сделать это ограни чение с тем бóльшим правом, что сам Павлов очень наглядно обобщил результаты проделанных им в своем отделе исследова ний в «Лекциях о работе пищеварительных желез» (Висбаден, 1898) и в примыкающем к ним докладе «Эксперимент как со временный и единственный метод медицинского исследования» (там же, 1900), а также в журнале «Ergebnisse der Physiologie» (т. I и III).

Первые сообщения Павлова о физиологии пищеварительных желез датируются 1879 г., когда он опубликовал три работы по этому предмету. В первой он сообщает результаты проведенной летом 1877 г. у Гейденгайна серии опытов относительно влия ния Ductus Wirsungianus на поджелудочную железу. Две дру гие относятся к рефлекторному торможению сложных желез и поджелудочной железы. Здесь он обсуждает также значение временных и постоянных фистул поджелудочной железы и при ходит к выводу, полностью подтвержденному его позднейшими опытами, что при постоянных фистулах секрет чаще всего соот ветствует нормальному выделению. В следующем году (1879) в докладе, прочитанном в СанктПетербургском обществе естество испытателей, он сообщает о новом разработанном им методе по накладыванию фистул поджелудочной железы.

Затем, до публикации его новой работы по физиологии пище варительных желез прошло приблизительно 10 лет. То, что он и тогда не бросал эту тему, говорит большой ряд исследований, которые он публиковал одно за другим.

В 1888 г. в «Еженедельной клинической газете» появилась на русском языке его работа о секреции поджелудочной железы; в ней он показывал, что поджелудочная железа получает от блуж дающего нерва секреторные нервы, и объяснял обстоятельства, которые приводили к неуспеху прежних попыток раздражения этого нерва.

Далее, в «Zentralblatt für Physiologie» появилось предвари тельное сообщение о проведенных Павловым совместно с гй Шу мовойСимановской наблюдениях за условиями выделения желудочного сока, где он между прочим описал фистулу на пи щеводе и упомянул результаты, достигнутые путем «мнимого кормления».

Начиная с 1893 г. эти и другие исследования, выходящие из физиологического отдела, стали переводить на немецкий и фран цузский языки. Так, например, работа о секреции поджелудочной железы в «Archiv für Anatomie und Physiologie» (1893); ра бота о выделении желудочного сока (там же, 1895); исследова ния Юргенса, Самойлова, Саноцкого, ШумовойСимановской, Хижина, Рязанцева, Ушакова и Лобасова, значительно рас ширившие и углубившие результаты наблюдений за секрецией желудочного сока, о которых сообщил сам Павлов в журнале «Архив биологических наук», издаваемом Институтом экспери ментальной медицины; новые исследования о поджелудочной железе, проведенные Васильевым, Бекером, Широких, Долин ским, Меттом и Яблонским (там же, 1893—1896); сочинение на ту же тему Кудревецкого в журнале «Archiv für Anatomie und Physiologie» (1894) и работа Попельского в газете «Zentralblatt für Physiologie» (1896).

Таким образом, множество новых фактов и новых точек зре ния, которые были запущены в научный оборот в результате кипучей деятельности в павловской лаборатории, стали хотя и не в полном объеме, но в основном доступны широкому кругу научной общественности. Однако эти работы долгое время не были по достоинству оценены, как это можно заключить из того факта, что их относительно редко цитировали, и тот присущий им могучий стимул для дальнейшего научного поиска почти не сказался на новых исследованиях.

Отчасти это обстоятельство можно было бы объяснить тем, что большинство данных работ было напечатано в журнале, тогда еще малопопулярном. Однако главные работы самого Павлова и Кудревецкого были опубликованы в журнале, который должен был быть доступен любому физиологу, — и все же вначале они не оказали более или менее значительного влияния. Может быть, дело заключалось в том, что подлинная оценка этих исследова ний требовала тщательного изучения всех работ, что по указан ной выше причине для многих исследователей было затруднено.

Поздней осенью 1897 г. вышли в свет «Лекции о работе пи щеварительных желез» и сразу же вызвали чрезвычайный ин терес. Превосходное сочинение, в котором автор со свойственной ему живостью, увлекательно рассказывает читателю о своих но вых и поразительных открытиях, произвело потрясающий эф фект. Рамки физиологии пищеварительных желез, к которой со времен Бомона, Басова и Блондло обращались столь часто и столь блестящие исследователи, были так сильно раздвинуты, что эта наука до некоторой степени приобрела совершенно иной вид.

Между тем работы в отделе Павлова шли своим чередом; в журнале «Архив биологических наук» были напечатаны статьи Бруно о выделении желчи и Вальтера о секреции поджелудоч ной железы; на русском языке были опубликованы кандидат ские диссертации о нескольких сериях опытов, и Павлов в док ладе, прочитанном на торжественном заседании памяти своего учителя Боткина, смог сообщить о сделанных за три года много численных открытиях, которые стали достойным продолжени ем ранее обнародованных.

Отныне результаты исследований, которые до последнего времени продолжают вести в отделе Павлова, относятся к обще му достоянию физиологии и оказывают огромное влияние и на патологию. Во многих лабораториях проводятся исследования в указанном Павловым направлении, и повсюду, где изучают фи зиологию пищеварения, заметно его влияние, стимулирующее дальнейшие исследования.

Главным итогом работы Павлова является доказательство, что пищеварительные органы благодаря многосторонней и очень точной регуляции исключительно целесообразно приспосабли ваются к сиюминутным требованиям. В этом отношении следу ет учитывать два вида механизмов: вопервых, «психический» рефлекс, который так сильно дает о себе знать при секреции слюнных желез и слизистой оболочки желудка, и, вовторых, рефлексы, которые вызываются путем воздействия особых раз дражителей на конечные аппараты центростремительных нервов в различных отделениях пищевода.

Что касается способа, как изменяются качество и количество секретов под влиянием этих возбудителей, Павлов высказал ряд идей, которые позволяют дать чисто физиологическое толкование происходящих процессов и помогают лучше понять соответ ствующую приспособляемость.

По Павлову, эта адаптация не что иное, как точное взаимо проникновение элементов сложной системы и постоянная взаи мосвязь всего комплекса элементов с внешним миром. На осно ве открытых им замечательных явлений при секреции слюны он пытается показать, что отдельные отрезки стенки полости рта обладают различной возбудимостью и что исходящие от них цен тростремительные нервы рефлекторно воздействуют на опре деленные центробежные нервные пути, из-за чего характер сек реции варьируется в зависимости от обстоятельств в том или ином направлении. Следовательно, речь здесь должна бы идти об особом внешнем воздействии, которое вызывает специфиче скую реакцию в живом веществе.

Впрочем, нет еще окончательных доказательств этой точки зрения, тем не менее из аргументов Павлова неколебимо следует, что для теоретического толкования данных явлений ни в коем случае не надо прибегать к каким бы то ни было мистическим или таинственным факторам.

Также для понимания того, как действуют нервные механиз мы в целом, учение о специфических возбудителях — как мож но легко увидеть — имеет решающее значение.

Доказательство «психического» влияния на процессы секре ции дает нам много ярких примеров, как органы, которые, строго говоря, вовсе не находятся под влиянием воли, но могут в своей деятельности подвергаться сильному влиянию со стороны пред ставлений, и несомненно, что и другие вегетативные органы ведут себя в этом отношении подобно органам пищеварения. Как Павлов уточняет, эти явления можно рассматривать как рефлек торные, хотя и очень сложные процессы.

Весьма большое значение Павлов придает более детальному анализу относящихся сюда наблюдений и, таким образом, надеется значительно продвинуться в понимании того бесконечного ряда приспособлений, из которых состоит всякая жизнь на земле.

Так, первоначальная область исследований развертывается в грандиозный план будущих исследований. Что из этого получит ся, покажет будущее; то, что уже достигнуто Павловым, безус ловно относится к самым замечательным достижениям, которые когдалибо были получены в области физиологии вегетативных функций.

К этим работам прибавляется еще многие другие, как, напри мер, важное, выполненное у Гейденгайна исследование о сфинк торе Anodontae; основополагающие наблюдения за выживанием животных после двустороннего перерезания блуждающих не рвов; проведенные совместно с Ненцким и Залеским очень ин тересные опыты на собаках с фистулой Экка и т.д.

Я лишь упомянул здесь эти работы, поскольку в мои намере ния не входило дать в этом очерке исчерпывающую характери стику научных достижений Павлова, и я поэтому рассмотрел их лишь в самом общем плане. Они составляют подлинную биогра фию Павлова, и ее можно вкратце охарактеризовать следующи ми словами: неустанный поиск истины привел его к научным результатам первостепенного значения.

<1904>

В.В. САВИЧ

Иван Петрович Павлов. Биорафический очерк

14 сентября старого стиля в Рязани у молодого священника в захудалом пригороде Николы Долготели родился первенец, на званный в честь деда по матери Иваном. Отец его, Петр Дмитри евич Павлов, происходил из среды сельского духовенства. Пра прадед отца был всегонавсего простым пономарем в селе. Трудна и тяжела была жизнь сельского духовенства в те времена, а доля низших рангов духовенства была особенно незавидна. Букваль но приходилось биться из-за куска насущного хлеба: жизнь их ничем не отличалась по внешности от жизни рядового хлеборо ба. Ведь земледелие составляло главный источник существова ния. Этот постоянный физический труд, при некотором умствен ном развитии, и создал поколение энергичное, сильное, здоровое. Постоянная нужда закаляла сильные натуры, а известная интел лигентность побуждала выбиться из тяжелых условий существо вания. И вот мы видим, как потомки деревенского пономаря шаг за шагом поднимаются все выше и выше, завоевывая в жизни одну позицию за другой. Так, П. Д. смог начать свое жизненное поприще уже в губернском городе, хорошо кончив семинарию. Личными качествами он приобрел общее уважение среди духо венства и горожан и кончил свои дни, будучи уже благочинным в одном из лучших приходов Рязани.

По умственному развитию П. Д. заметно выделялся среди духовенства того времени. Он всегда сохранял любовь к чтению, даже позволял себе покупать книги в те времена, невзирая на малые средства. Конечно, эти покупки были настоящими семей ными праздниками. Между прочим, Иван Петрович часто с бла годарностью вспоминал заветы отца читать книгу по два раза, дабы лучше усвоить содержание. Кроме далеко незаурядных умственных запросов П. Д. выдвинули на почетное место и дру гие черты его характера. Весьма требовательный к другим, он 292 В. В. САВИЧ был не менее требователен к себе самому; он отличался большо настойчивостью и силой воли; слово его было крепко. П. Д. от личался прекрасным здоровьем и большой физической силой, от своих родителей

унаследовал любовь к земле. Живя постоянно в городе, он сосредоточил эту любовь на огороде и, главное, на фруктовом саде, где все делал сам. Понятно, он очень старался и словом и делом привить свою любовь к земле своим детям.

Из старших сыновей эту любовь воспринял лишь один И. П.

Надо остановиться на унаследовании здоровья, сил энергии. Как только борьба за кусок хлеба отходила несколько назад, из быток сил просил выхода. И вот брат П. Д. постоянно принимал участие в кулачных боях, процветавших в те времена в Рязани. И эти регулярные бои и еще более разговоры о подвигах создава ли и поддерживали боевое настроение в семье. Эта сила и здоро вье создали в семье Павловых удивительно жизнерадостное на строение. У некоторых членов веселость выливалась прямо-таки в комическом таланте. Так, брат П. Д. отличался неудержимым стремлением к веселью, смеху, юмору. Нет никаких сомнений, в нем погиб незаурядный комик, а в качестве духовного лица он терпел только одни тернии от своего начальства вплоть до раз жалования в дьячки. Дети П. Д. унаследовали отчасти и эти ка чества, делавшие их желанными членами всякого общества. Особенно отличался этим качеством второй сын — Дмитрий.

Относительно матери, Варвары Ивановны, нужно заметить, что она тоже происходила из духовной среды. Образование по лучила только домашнее: в те времена даже среди духовенства дочерям не считалось вовсе нужным давать образование. В мо лодости В. И. отличалась прекрасным здоровьем: это ярче всего сказалось на ее детях. Первые три сына, Иван, Дмитрий, Петр, все погодки, отличались и здоровьем, и способностями. Все трое, не окончив семинарию, перешли потом в университет и по окон чании были оставлены кто при университете, кто при Академии. После рождения трех сыновей Варвара Ивановна захворала нервным расстройством, которое очень усилилось после смерти следующих шести детей в молодом возрасте во время эпидемий. Остались в живых лишь два последних ребенка, Сергей и Лидия. Но они далеко не отличались теми способностями, которыми были так щедро наделены три старших брата. С. П. кончил лишь семинарию, дальше в учебу не пошел, а остался священствовать в Рязани и скончался уже во времена революции, заразившись сыпняком.

Итак, И. П. рос на свободе, в компании своих младших братьев, и они прежде всего и явились его соучастниками во всяких играх и шалостях. Родители были обременены заботами о куске хлеба, мать любила и баловала своих детей, но, занятая домашним хозяйством, предоставляла им большую свободу, и они росли, что называется, на воле. Конечно, скоро завязались знакомства с соседскими ребятами, много времени они проводи ли на улице среди своих сверстников. Само собой разумеется, жили интересами, общими всей улице, и игра в бабки занимала немалую роль, особенно весною. И уже тогда, в игре, сказался огромный азарт у И. П., причем он бил левой рукой; отец его был тоже левшой. Таким образом, в сущности, И. П. был левшой, и только постоянное упражнение развило и правую руку, так что в конце концов И. П. мог почти одинаково хорошо работать и правой и левой руками, например, оперировать. Однако левая рука была все-таки сильнее, и в случаях, требующих особой мы шечной силы, пускается в ход именно левая рука, а пишет он обычно правой рукой, хотя может писать и левой.

Обучение грамоте началось с 7 лет уроками у одной старой де вицы. Нельзя сказать, чтобы эти уроки увлекали. Напротив, ко пание в саду вместе с отцом привлекало И. П. гораздо сильнее, и с тех пор имеется у И. П. любовь к ним. Попутно И. П. вы учился немного столярному и токарному делу при постройке дома. Таким образом, с раннего детства И. П. обнаружил силь ную склонность ко всякой мышечной работе. И это осталось на всю жизнь. Впоследствии это перешло в увлечение разного рода спортом, и он был душою гимнастического общества врачей. Сам И. П. частенько говаривал, что чувство удовлетворенности от удачной мышечной работы у него было значительно ярче удо вольствия от решения каких угодно умственных задач. «Мышеч ная радость» — как называл это И. П.

В возрасте около 8—10 лет здоровый до сих пор мальчик силь но разбился, упав с

забора на кирпичный пол. Одно время боя лись даже за состояние легких, так как после ушиба И. П. стал часто прихварывать. Все это еще более задерживало учение. Только в 11 лет его вместе с Дмитрием отдали в Рязанское ду ховное училище во второй класс. А там в начале шестидесятых годов шла сильная ломка старого и замещение новым. Но ста рое существовало наряду с новым. Сечение еще практиковалось, но общая порка уже отжила. Зато нравы молодежи были еще вполне старые: брань и драки процветали вовсю, и постоянно прихварывающему И.П. подчас приходилось тяжко. Но это за ставило его еще сильнее и упорнее взяться за укрепление своего здоровья путем всяких мышечных упражнений. Отец устроил в саду для целей гимнастики соответствующие приспособления. 294 В. В. САВИЧ И опять надо отметить, что и тут особое упорство проявлял толь ко И. П.; его братья сравнительно скоро отстали и искали дру гие развлечения. Так уже с раннего детства сказалось в И. П. сильное упорство в преследовании поставленной задачи, какая бы она ни была. Пошлют ли в ягодник набрать малины, И. П. усердно старается скорее наполнить корзинку, а в то же время Д. П. больше норовит класть себе прямо в рот! Зато когда дети таскали яблоки и попадались, то И. П. никак не хотел расстаться с уже забранными сокровищами.

Кончив духовное училище, братья Павловы поступили в Ря занскую духовную семинарию. И тут тоже происходила замена старого новым. Конечно, особенно сильно влияли преподавате ли новой формации, которые могли вдохнуть любовь к своему предмету. Таков был Никольский: именно он заинтересовал в числе прочих и И. П. русской литературой, в то время имевше таких представителей, как Тургенев, Толстой, Достоевский, Не красов. Но на И. П. особо сильное влияние оказал другой препо даватель (греч. языка), Орлов, который умел както близко по дойти к ученику, внушить ему стремление к знанию. И долго после окончания семинарии сохранялись дружеские отношения Павловых с этим человеком.

И. П. вспоминал семинарию с любовью. Особенно он отмечал, что там никогда не было сухого формализма. Раз кто-нибудь су мел хорошо зарекомендовать себя успехами по какому-нибудь предмету, смотрели сквозь пальцы на прорехи по другим. Не ста вилось в главную задачу добиться одинаковых успехов по всем предметам. Очень вероятно, этим обычаем семинарии того вре мени объясняется громадное число выдающихся лиц, вышедших в эту эпоху из духовного сословия.

Среди молодежи скоро стали завязываться прочные знаком ства, можно сказать, на всю жизнь. Из близких друзей надо от метить и И. М. Чельцова, и Н. И. Быстрова. В старших классах семинарии были преподаватели преимущественно нового типа, сами с увлечением переживавшие дни всеобщего подъема 60х гг. А молодежь, само собой разумеется, увлеклась еще боль ше. «Современник», «Русское слово» — вот что пленяло тогда молодежь, а модным пророком являлся в те времена Писарев. Его читали нарасхват; ждали дня получения нового номера в биб лиотеке, дабы поскорее получить заветный номерок в читальне. В те дни перед дверями библиотеки стояла большая очередь, дабы сразу ринуться в открытые двери и добраться первому до новой статьи Писарева. И братья Павловы принимали в этих огромных очередях самое горячее участие, хотя мало было шансов на получение первого приза благодаря большому числу со ревнователей. Само собой разумеется, чтение журналов вызыва ло бесконечные споры среди молодежи. И часто можно было видеть по улицам мирной Рязани группы семинаристов, громко разговаривающих на всю улицу. Даже придя в гости, они не пре кращали своих споров, скорее вовлекали в них и хозяев. И сре ди этих спорщиков выделялся И. П. страстностью своих реплик, сопровождавшихся энергичными жестикуляциями. Однако эти споры малопомалу приучили критически относиться ко всему: маленькая оплошность давала повод противнику жестоко ис пользовать ошибки и осмеять противника.

Во время пребывания Павловых в семинарии произошло пре образование ее и было дано право поступать в университеты еще раньше окончания полного курса. Увлеченный благодаря Писа реву естественными науками, И. П. в 1870 г. вместе со своими друзьями

Быстровым и Чельцовым прибыл в Петербург и посту пил на естественный факультет. Поселились экономии ради на Петербургской стороне, обедали в кухмистерских по 20 и 15 коп. за 2 блюда, причем соль и хлеб давались без ограничения. Ря занцы держались своего землячества, и новых знакомых было мало. Только благодаря приезду на другой год Д. П. житье ста ло в Питере веселее. Д. П. унаследовал в большей мере веселье и комические способности от дяди и оттого быстро делался душою всякого общества. Конечно, братья стали жить вместе, и мало помалу на долю Д.П. перешла забота о житейских мелочах. Потом это дошло до того, что Д. П. заказывал И. П. нужные вещи. Со времени женитьбы И. П. эта обязанность перешла все цело на жену, которой приходилось заказывать сапоги, костюм для мужа. Только изредка И. П. вдруг приходило в голову за казать себе пару, причем выбирал он такие удивительные цве та, что друзья смеялись, а семья сердилась.

Вообще заботливость жены по отношению к мужу должна быть отмечена. Благодаря этому с И. П. были совершенно сня ты дрязги жизни, и оттого он мог отдать все свое время научно работе.

На лето братья уезжали в Рязань к отцу, где и отдыхали, причем И. П. обычно оставался дома, не ездил на охоту, что любили его братья. Зато к ним постоянно собиралось много гос тей: сейчас же устраивались игры в городки. Часами можно было слышать удары палок, прерываемых взрывами смеха. Соревно вание молодежи подымало азарт до сильной степени. И тут тем перамент И. П. проявлял себя вполне. Но как бы велик ни был азарт, он умел держать себя в руках, и оттого верно и сильно 296 В. В. САВИЧ бросал свои палки. Таким образом, уже в играх сказались суще ственные черты, которые и помогли ему достигнуть блестящих результатов. Прежде всего большой темперамент вызывал чрез вычайную страстность ко всякому делу, но эта страстность всегда сдерживалась и контролировалась. Ясно, что процессы сильно го возбуждения достаточно хорошо регулировались соответствен ным торможением, для хаотической реакции места не было во все. Вот этой черты в такой степени не хватало Д. П.

Только на III курсе И. П. окончательно остановился на физио логии как основном предмете. Этот выбор был сделан благодаря проф. Циону, его блестящим лекциям и превосходным демонст рациям. Одну из своих работ И. П. посвятил своим учителям, Людвигу и Циону. Надо еще отметить, что первую свою работу, сделанную совместно с М. И. Афанасьевым о нервах, заведую щих деятельностью поджелудочной железы, И. П. предпринял по предложению Циона в 1874 г. Последний был в этом году назначен профессором физиологии в Медикохирургическо академии и не мог руководить работой И. П. Эта работа была удо стоена золотой медали. Напечатана она не была, хотя там были новинки по тому времени. Так, была предложена особая Тобраз ная трубочка: надо было через разрез ввести в поджелудочны проток трубку и потом ввинтить перпендикулярно надставку. Впоследствии подобные трубки были предложены другими, на пример Левашовым. Исполнение этой работы задержало окон чание университета на год. Окончив его в 1875 г., И. П. получил от проф. Циона предложение занять место ассистента в Медико хирургической академии. Казалось, все складывалось удачно, и И. П. решил совместить занятия ассистента с прохождением курса в качестве студента Академии, поступив на III курс. И все это сразу разлетелось в прах. Дело в том, что Цион был назначен на кафедру благодаря лестным отзывам Людвига, Пфлюгера, Гельмгольца, Клода Бернара, причем министр не утвердил кан дидата конференции, в связи с чем возникли осложнения, за ставившие в конце концов Циона перебраться в Париж. Вынуж денный уход Циона поставил И. П. вновь перед тяжкой забото о куске хлеба. Правда, преемник Циона Тарханов пригласил И. П. остаться у него ассистентом. Однако И. П. решительно отказался только потому, что Тарханов незадолго перед этим прикрыл своим авторитетом промашки лица, имевшего вес и занимавшего видный пост, в ущерб истине. Тут резко сказалось боевое настроение, характерное для И. П., который не может менять своих убеждений ради земных благ.

В конце концов И.П. удалось устроиться ассистентом у проф. Устимовича в Ветеринарном институте с 1876 по 1878 г. В ла боратории Устимовича И. П. предпринимает

впервые ряд само стоятельных работ. В это же время И. П. удалось съездить за границу к Гайденгайну и там поработать в первоклассной лабо ратории (1877). И тут он опять столкнулся с вопросами пищева рения и сосредоточивает свое внимание на кровообращении. И здесь надо отметить особый подход к решению поставленно задачи, подход и очень простой и точный: И. П. определяет кро вяное давление без всякого наркоза. Процедура привязывания вызывает резкие изменения давления; для устранения требуется только приучить собаку к этой процедуре. И кровяное давление оказывается чрезвычайно постоянным у одной и той же со баки в разных опытах. Вот один из многих примеров решения поставленных вопросов. Конечно, опыты могли идти гладко только благодаря превосходной оперативной технике. Работы из области кровообращения оказались важными в том отношении, что они сблизили И. П. с клиницистами школы Боткина, кото рый тогда интересовался действием различных веществ на кро вообращение.

Между тем И. П. окончил курс в Академии в 1879 г., запоздав на год из-за войны. За работы свои И. П. и здесь был удостоен золотой медали и по конкурсу был оставлен при Академии для усовершенствования. Благодаря содействию Стольникова И. П. был приглашен заведовать лабораторией при клинике Боткина. Лаборатория была в жалком положении и чрезвычайно скудно оборудована. На обязанности И. П. лежала вся организация эк спериментальной части. Боткин обычно давал тему, а все выпол нение, разработка падали всецело на И. П. Проф. Манассеин заявил во время дебатов при выборах И. П. на кафедру фарма кологии в 1890 г., что ему «положительно известно, что Павлов фактически руководил всеми собственно фармакологическими и физиологическими работами, вошедшими в диссертации, на печатанные из клиники Боткина. Конференции, конечно, хоро шо известно, что высокочтимый учитель С. П. Боткин, бывши великим клиницистом, в последние годы вовсе не занимался чисто физиологическими работами» (протокол засед. Конф. 90 г.). Правда, эта отчасти навязанная работа отнимала много времени. Зато онато и воспитала И. П. в качестве превосходно го руководителя и организатора работ, невзирая на плачевную обстановку. И это потом дало плод сторицей! А среди лаборатор ной жизни и в клинике завязывались новые прочные связи, как, например, с Симановским. 298 В. В. САВИЧ

Работа по инициативе Боткина имела преимущественно фар макологический характер: изучалось действие лекарств, напри мер адониса, на сердце, на сосудистые центры и, в конце кон цов, действие на периферические сосуды путем пропускания крови через изолированные конечности. В то же время И. П. мог сделать и для себя несколько работ самостоятельно. Прежде всего надо упомянуть его диссертацию о центробежных нервах серд ца. Тут впервые на сердце теплокровного животного были уста новлены помимо ускоряющих и замедляющих волокон усили вающие и ослабляющие. И тут в основу работы положена тщательная препаровка самых тонких веточек.

Со времени окончания курса в университете И. П. жил вмес те с братом Д. П., который получил место ассистента. А это дало маленькую казенную квартиру в три комнаты. У братьев скоро образовался дружный кружок, где царило веселье, смех. Иног да И. П. приходилось оставаться в Питере и на лето, тогда часто собирались у кого-нибудь на даче, ездили там верхом или устра ивали катание на лодках. В один из таких сезонов в 1880 г. И. П. познакомился с Серафимой Васильевной Карчевской, слуша тельницей педагогических курсов. Роман остался для всех тай ной, хотя они всегда находились у всех на глазах: с изумлением узнали все знакомые, когда им объявили о дне свадьбы. И здесь снова бросается в глаза удивительная выдержка И. П. в серьез ных вопросах при сильнейшей вспыльчивости и несдержанно сти в пустяках. Свадьба состоялась 1 мая 1881 г. в доме сестры невесты Е. В. Сикорской в Екатеринославе (Ростов н/Дону). Тут не обошлось без комических инцидентов: у И. П. совершенно не было денег, так что сестре пришлось выручить молодых, иначе они не могли бы даже выехать. Это лишний раз показывает, на сколько чужд был И. П. мелочам жизни. После женитьбы не которое время молодые продолжали жить в квартире брата эко номии ради; к ним собиралось много гостей, и при этом братья подшучивали друг над

другом, один указывал на тяготы семей ной жизни, друго й— холостой. Однажды, когда собралось мно голюдное общество, Д. П. завел этот разговор и на реплики бра та, якобы рассердившись, крикнул собаке: «Принеси туфлю, которой жена бьет И. П.». Собака опрометью побежала в другую комнату и торжественно явилась с туфлей под гром аплодисмен тов и взрыв хохота. И. П. был, что называется, положен на обе лопатки. Многомного лет спустя, рассказывая это происше ствие, И. П. все же не мог забыть обиды своего поражения: эле мент активности, борьбы слишком глубоко заложен в его нату ре, и это сказывается даже в мелочах и шутках.

После защиты диссертации о сердечных нервах И. П. полу чил и звание приватдоцента Академии (1884). После этого он вскоре получил двухлетнюю заграничную командировку, с 1884 по 1886 г. Работал он в лаборатории Гайденгайна и Людвига. Осо бенно сильное впечатление оставило пребывание именно у Люд вига. Ведь он являлся учителем всех физиологов того времени, и притом в европейском масштабе.

Возвратившись из-за границы, И. П. вновь обращается к пред мету своей первой любви, к пищеварению. В 1888 г. он откры вает секреторные нервы для поджелудочной железы, общее при знание которых произошло только лет через 20: так трудно повторить эти опыты, не пройдя школы у И. П. На следующи год он вместе с Симановским опубликовал знаменитые опыты с мнимым кормлением. Этот успех надолго приковал все внимание И. П. к вопросам пищеварения. Наряду с такими успехами в научной области в то время у него были крупные неудачи в практической жизни. На конкурсе на кафедру физиологии в университете он был забаллотирован: выбран Н. Е. Введенский.

Эта крупная неудача перенеслась легко И. П., хотя матери альное положение и было очень незавидное. Наблюдение над превращением куколки в бабочку так захватило И. П., что он совершенно забыл про свою неудачу. Но она была не одна. Дело в том, что ректор Флоринский предложил И. П. кафедру физио логии в Томске. Но Делянов назначил другого кандидата только потому, что за него хлопотал один министр. Тогда Флорински предложил кафедру фармакологии, и, наконец, И. П. был назна чен профессором в Томске. И вдруг сразу его выбрал Варшавски университет, а потом и Академия в заседании 24 апреля 1890 г. 17 голосами против 5. Через год при содействии принца Ольден бургского И. П. был назначен шефом физиологического отдела Института экспериментальной медицины и, таким образом, по лучил возможность самостоятельно работать, не думая все вре мя о хлебе насущном.

Пребывание в Академии оставило большой след на И. П. вот в каком отношении: клинические предметы, конечно, его мало интересовали, и он иногда терпел бедствия на экзаменах у кли ницистов, как, например, у проф. Эйхвальда, но успехи хирур гии не могли не импонировать, тем более что сам И. П. обладал превосходной оперативной техникой. Сперва антисептический, а потом асептический метод, можно сказать, перевернули всю хирургию. Неудивительно, что И. П. решил использовать эти методы для физиологических целей. Впервые появились пра вильно устроенные операционные комнаты именно в физиоло 300 В. В. САВИЧ гическом отделе Института. А теперь это делается уже необхо димостью каждой современной физиологической лаборатории. Такой метод дал возможность И. П. исследовать все пищевари тельные железы по порядку, наблюдая работу их у совершенно здоровых собак после сложных операций.

Благодаря сильному увлечению оперативным методом И. П. взялся за повторение экковской операции исключения печени от портального снабжения кровью. Только в его руках эта опе рация подвинула понимание функции печени, а благодаря Нен цкому этот вопрос осветился и со стороны химической. Однако надо признать, что факты, установленные И. П. касательно кар тины отравления от мясной диеты, подтверждены всеми автора ми, а вот относительно причины отравления все еще спорят. Одни находили аммиака в крови больше, чем в норме, другие меньше и т.д. Во всяком случае, со стороны химической вопрос еще окончательно не выяснен.

Эти работы с печенью тесно соприкасались с рядом работ, имевших отношение к

химизму тела. Однако интерес к химиз му вообще был небольшой у И. П., который весь свой пыл устре мил в сторону «нервизма», в сторону нервных связей организ ма. Так, один из его учеников (Миронов) исследовал причины секреции молочных желез. После перерезки всех нервных свя зей секреция продолжалась: ясно, тут имели дело с гормональ ными связями организма. И этого одного было достаточно, дабы оставить навсегда этот вопрос!

А все нервные механизмы исследовались до конца. И. П. сла гался в качестве научного деятеля во время быстрого развития изучения нервных связей, а о гуморальных связях в те времена болтали разные сказки лишь старые врачи. И это сказалось на всю жизнь. Эта склонность И. П. вполне хорошо объясняет, по чему он остановился на полпути в анализе действия кислоты на секрецию поджелудочного сока. Нервные связи предполагались априорно, и достаточно было удаться одному контрольному опы ту, дабы считать дело вполне показанным. Как раз мне поручил И. П. проверить данные Бейлиса и Старлинга о секретине. В его присутствии начали опыт, который дал полное подтверждение их взглядов. И. П. постоял, молча ушел в кабинет и через пол часа вышел и сказал: «Конечно, они правы. Ведь не можем же мы претендовать на единственное право открытия новых фак тов!» Вопрос был для него уже решен раз и навсегда, всегда было на первом плане преклонение перед фактом, действительностью. Теории хороши, поскольку они дают новый подход и накопля ют факты, — и только. А вот действие секреторных нервов на панкреатическую железу английскими авторами отрицалось даже совсем, пока наконец эти опыты не были демонстрирова ны в самой Англии одним учеником И. П. (Анрепом).

Получив кафедру фармакологии, И. П. уже мог не думать о материальной стороне жизни в такой степени, как раньше, хотя семья увеличивалась. Для летнего отдыха И. П. стал регулярно ездить в Силламяги на дачу в Эстляндию, где и проводил все лето. В это время он не любил ездить в Питер и навещал лабора тории только в исключительных случаях, когда у работавших у него сотрудников подходил срок командировки.

Вообще же лето посвящалось всецело отдыху от лаборатории: в это время он много читал литературных новинок, исторические книги, в то же время процветал всякий спорт, купание, велоси пед и, конечно, городки — занятие, любимое еще с Рязанской се минарии. На его обязанности лежало поддержание дорожек сада в должной исправности. Кроме того, И. П. много занимался раз ведением цветов, особенно любил левкои, ради которых специ ально ездил в мае на дачу для подготовки клумб, причем рабо тал так, что часто не мог даже спать ночью от усталости. Фотографии отмечают эту сторону жизни И. П. Таким образом, у И. П. сложилась жизнь совершенно по другому шаблону, чем у Дарвина: у первого не остывал широкий интерес ко всему окру жающему. Все его радовало: и хорошая книга, и цветок, и ба бочка, и игра в рюхи. Зато он и сохранил умственную и телесную свежесть, несмотря на свои годы. Наоборот, Дарвин рано уже сделался полным инвалидом, жизнь которого поддерживалась только заботами семьи. Благодаря такой тренировке И. П. в 1918 г. мог с Удельной на велосипеде ездить в Институт экспе риментальной медицины для работы на огороде. Если он и поху дел так сильно, осунулся, даже появились коекакие симптомы сердечной слабости, то только потому, что наряду с физическо работой питание у него было тогда неважное.

Вскоре после утверждения И. П. профессором Академии на чальником ее назначен был весьма талантливый и популярны Пашутин. Конечно, это назначение сперва всеми приветствова лось. Но скоро наступило и горькое разочарование. Человек вла стный, Пашутин повел свою линию очень круто, нисколько не считаясь с желаниями Конференции, а его властность так импо нировала, что вызывала подобострастие среди профессуры, в сущности вполне не зависимой от начальника. Все это, конеч но, вызвало сильный отпор со стороны И. П., который сразу повел неустанную борьбу с Пашутиным. Так, у И. П. годами в кармане лежал устав Академии, чтобы всегда иметь его под ру 302 В. В. САВИЧ кой для борьбы. Заметных результатов от этой борьбы не было потому, что большинство профессуры вставало постоянно на сто рону начальства. Даже когда удаляли одного товарища якобы за выслугу лет, а по сути за смелость высказать свое мнение, не согласное с

начальством, то невозможно было устроить даже товарищеского прощального обеда. Сперва давали согласие, а узнав о недовольстве Пашутина, малодушно отказывались. И это люди практической медицины, хорошо зарабатывающие частно практикой, значит, и с материальной стороны вполне обеспечен ные. Тут действовала унаследованная черта характера — покор ность. За свою непокладистость И. П. был наказан тем, что ему долго не давали звания ординарного профессора, даже после того, как он перешел на кафедру физиологии в 1895 г. Ординатуру же он получил лишь в 1897 г. Все эти факты сильно отзывались на боевой натуре И. П. Горячо привязанный к родине, он тем не менее не мог забыть времени господства Пашутина в Академии.

Отдыхая летом от лабораторных занятий, И. П. обнаружил большую страсть к коллекционерству, сперва бабочек, потом растений, марок, наконец картин. Сначала говаривалось, чтоде бабочки собирались для сына. Конечно, это был лишь предлог: И. П. так привык в лабораториях к постоянному коллекциони рованию все новых и новых фактов, что уже не мог вовсе жить без соответствующего интереса. Летом получалось лишь замещение одного другим, а самая суть явления оставалась. Оттого кол лекционирование стало проявляться уже в зрелых годах. Конеч но, он отдавался и этим занятиям со свойственной ему страстью, подкрадываясь к давно желанной бабочке, занимаясь лаборатор ными исследованиями или спортом.

Благодаря этой черте характера — его способности увлекать других — могло так долго функционировать гимнастическое об щество врачей. Дабы разохотить одних, подзадорить других и привлечь всех, И. П. выдумал особую табель о рангах и давал шу точные звания «столбов» тем, кто не манкировал вовсе, «подпо рок» — кто мало пропускал, и т.д. И это поддерживало азарт, так что общество это распалось лишь в 1914 г., когда война сра зу вырвала массу членов из Питера. Эти качества сказались и в качестве руководителя лабораториями.

Живой и веселый, И. П. умеет вдохнуть энергию и интерес самым, казалось, апатичным натурам. Кроме того, он удивитель но ясно и просто умеет представить все предметы и тем подгото вить новичка к решению стоящего на очереди вопроса.

Вообще И. П. обладает громадным педагогическим талантом, оттого его лекции всегда привлекают массу слушателей. Дело в том, что И. П. излагает чрезвычайно просто и образно весь пред мет, довольно-таки трудный для новичка. Оттого его лекции, изданные чуть ли не 25 лет назад, еще до сих пор являются желанной книгой для студента: все там так просто и ясно! Его лекции часто переходят в живой диалог, так как студенты всегда переспрашивают, что им осталось еще непонятно. Это придает его лекциям еще более живости, зато является очень трудным делом застенографировать их, ибо И. П. порой из-за вопросов забегает то вперед, то назад.

Благодаря «контрам» с Пашутиным И.П. долго не имел по стоянных учеников. Все, кто оставался у него, неизбежно про валивались на конкурсе на заграничную поездку, несмотря на хорошие работы. За это время только один его ученик попал за границу, да и то только благодаря личным связям среди хирур гов. Таким образом, работа у него производилась главным обра зом военными врачами, которые были прикомандированы на время к Академии и в это время защищали диссертации. Все это были практические врачи без всякой специальной физиологиче ской подготовки. С таким материалом И. П. сумел организовать живую работу в большом масштабе. Конечно, сам И. П. являлся истинной киназой (катализатором. — Сост.) работы: где он на ходился, там и кипела она. Сам И. П. входил в мельчайшие де тали, часто измерял количество переварившихся миллиметров белковой палочки. При этом он был очень пунктуален относи тельно времени. В назначенное время он всегда был на месте, никогда не опаздывал. В других отношениях у него не было вов се подобной точности. Так, на письма всегда отвечал с большим запозданием или вовсе даже не отвечал, и вообще это для него — большой труд.

В 1897 г. И. П. написал свои замечательные лекции о работе пищеварительных желез, где суммировал достижения за десяти летний промежуток времени. Живость и образность

изложения так же содействовали успеху этой книги, как обилие и новизна сообщенных фактов. По манере изложения И. П. приближается больше к французскому ученому, чем к немецкому с его обстоя тельным, но утомительным писанием. Эта книга была переведе на на немецкий, французский, английский языки и обеспечила широкую известность И. П. за границей. Общее признание заслуг И. П. выразилось в получении Нобелевской премии в 1904 г. Надо еще прибавить, что в лабораторию И. П. приезжало из-за границы много лиц из числа квалифицированных физиологов, дабы поучиться у И. П., пройти курс операций для изучения во просов пищеварения. После выхода его книги началась эра осо 304 В. В. САВИЧ бенно сильного интереса ко всем вопросам пищеварения, и не только в лабораториях И. П., но и за границей. Все это было след ствием его книги. Здесь И. П. сыграл роль фермента для под нятия продуктивности работы. Чтобы наглядно показать ту энергию, с которой продолжалась работа у И. П., достаточно со поставить две даты. Его лекции появились в 1897 г. и имели перечень 26 работ. Второе издание вышло через 20 лет, в 1917 г., имея уже добавочных 126 (да и то не совсем полно собранных) работ.

Обилие работ объясняется тем, что в начале нового столетия у И. П. начинает образовываться кружок лиц, посвятивших себя полностью физиологии, конечно, благодаря воздействию самого И. П. Оттого продуктивность работ по пищеварению возросла, не смотря на то что главное внимание И. П. стало обращаться уже в другую область. Тут мы подходим к последнему циклу работ И.П., к вопросу о механизме работы головного мозга. Прежде всего этому содействовала его главная тенденция интересоваться «нервизмом». А изучение вопросов пищеварения дало в руки средства подойти просто к решению этой проблемы. Слюна от деляется, если мы вольем собаке кислоту в рот; но потом один вид кислоты вызовет у нее слюноотделение. Вот этот просто опыт и положен И. П. в основу методики для изучения функци мозга. Секреция гораздо лучше анализируется, чем мышечные реакции, сложные, запутанные. Нисколько не отвергая их с са мого начала, И. П. обратил внимание на другую сторону, на сек рецию слюны, как легче анализируемое и регистрируемое явление. Новое столетие было ознаменовано первой попыткой этого рода вместе с дром Толочиновым.

Так возникло учение об условных рефлексах, приобретаемых в течение индивидуальной жизни опытом самого животного в отличие от унаследованных «безусловных» рефлексов, которые прежде только и составляли предмет изучения. Первая работа Толочинова опубликована в 1902 г., и с тех пор это учение об ус ловных связях вызвало огромное количество работ и значитель ный интерес. С этой точки зрения работа высших отделов мозга приобретает характер машинности, и оттого это учение привет ствуется людьми материалистического мировоззрения и встре чается недружелюбно их противниками. Конечно, И. П. ожидал нападок на свое новое детище и пережил огромный ряд сомне ний и колебаний. Даже много лет спустя, когда новый метод уже ясно зарекомендовал себя, И. П. частенько говорил: «Вот этот новый факт все же оправдывает наш подход: вряд ли мы сильно ошибаемся». Итак, только пройдя через сомнения и критику, И. П. твердо остановился наконец на своем пути изучения моз говой деятельности. В последнее время он собрал все работы по этой области вместе в виде книги: «Двадцатилетний опыт объек тивного изучения высшей нервной деятельности животных».

С 1906 г. работа в лабораториях пошла усиленным темпом. Теперь исследования велись уже в двух направлениях: с одно стороны, продолжалась разработка вопросов пищеварения, с дру го й— создавалась новая область — условных рефлексов. В это время И. П. был выбран академиком в Академии наук. К тому же надо добавить, что в 1905 г. физиологическая лаборатория Во енномедицинской академии перешла в новое, только что вы строенное здание. Таким образом, И. П. получил прекрасную ла бораторию. Все это и позволило развернуть работу в пределах, значительно превосходящих прежние. Зато обилие работ, выхо дящих из лаборатории И. П., создало ему много недоброжелате лей. После признания И. П. заграничным научным миром в виде присуждения Нобелевской премии перестали нападать на рабо ты пищеварительного цикла, теперь о них говорят с почтением,

хотя бы внешним. Зато тем сильнее нападали на работы об ус ловных рефлексах. «Какая это наука. Ведь это всякий егерь давно знает, дрессируя собак!» Так и не поняли суть дела. Ко нечно, получение Нобелевской премии дало сильный повод за висти. Однако в первое время после получения внешне относи лись к И. П. с почтением, но чем далее, тем больше и больше чувствовалось и нарастало раздражение. Конференцией Акаде мии была даже не одобрена одна из диссертаций, вышедших из лаборатории И. П.

Конечно, он отлично понимал, что все это делается только с целью насолить ему. Около того же времени один его ученик, возвратившийся из заграничной командировки, был забалло тирован при соискании звания приватдоцента. Случай прямо исключительный! Вот та почва, где возник следующий характер ный инцидент. Общество русских врачей состояло преимуще ственно из членов, имевших то или другое отношение к Акаде мии. И.П. был почетным членом этого Общества, много лет состоял помощником председателя, проф. Л. В. Попова, а за смертью его был избран председателем. Почти никогда не про пускал заседания; когда не хватало докладов для очередного заседания, всегда выручал работами своих учеников. А это все более и более раздражало других членов: почему так много пав ловских докладов? Никто не дал ответа, чтоде потому, что у клиницистовто их было мало. 306 В. В. САВИЧ

Чувствуя общее недовольство, И. П. сам сложил звание пред седателя осенью 1912 г. Председательствующий заявил, что он ставит тем не менее на предварительную баллотировку И. П., ибо уверен, что он останется, если его снова выберут. Сейчас же по шла агитация, и И. П. был забаллотирован. Затем председатель ствующий дальше повел заседание, считая возможным для себя выставить свою кандидатуру. В протоколе Общества об этом за баллотировании, конечно, нет и следа; когда же другие члены настаивали на этом, то председательствующий обратился даже к самому И. П., дабы он своим авторитетом прекратил бы все это грязное дело. Само собой разумеется, Общество не стало процве тать после подобной милой истории!

Теперь остается сказать об И. П. как руководителе работ. И здесь он занимает совершенно особое место. Живой, общитель ный, И. П. сам всегда увлекается и оттого может возбудить го рячий интерес к лабораторным занятиям у своих сотрудников. Романтик — вот как определил бы его Освальд. Увлечение до полного самозабвения часто приводило к бурным вспышкам, и тут воспитание в бурсе оставило свой след в привычке И. П. бра ниться подчас достаточно сильным выражением. И все-таки невзирая на все это, он всегда привлекал к себе много работни ков, увлеченных страстной работой И. П., который не пропус кал прежде ни дня большого праздника, ни Нового года. Отпус тив на эти дни своих сотрудников, он сам тем не менее шел в лабораторию и смотрел, сколько и где переварилось. Какой гро мадный след оставляла его работа в лабораториях, лучше всего видно из следующего эпизода, произведшего на меня глубокое впечатление. Во время беспорядков, связанных с отступлением армии после Ляоянского боя, я встретил в Мукдене одного ти пичного главного врача прежнего времени. И вот, увидя меня, он с радостью бросился говорить о лаборатории И. П.; вспоми нал о своих собаках, своего Гектора, который так хорошо пока зывал ему опыты. О войне, японцах не было ни слова! Вот како ва была сила возбуждения в лаборатории И. П., что могла и этому человеку вдохнуть интерес к исканию истины! Кроме того, И. П. всем своим примером заставлял любить всякую работу, будь то игра в городки или решение новых проблем. Во все он умеет вдохнуть интерес. А главное, он учил своих учеников правиль но мыслить, кладя в основу суждения фактическое содержание, а не догму теорий, я бы сказал: это мышление фактами, а не тезисами. Когда видишь, как быстро в лаборатории создаются и гибнут всякие теории, научаешься относится к ним достаточно критически.

Разбирая способы его руководства, можно увидеть, как они с течением времени меняются. Вначале И. П. интересовался од нойдвумя работами и сидел у сотрудников, выполняющих ее, почти все время; остальным работам уделялось относительно мало времени. Затем очередь переходила к другим работам, ко торые и начинали быстро двигаться

вперед. Таким образом, гос подствовал «ударный принцип». Теперь, при оживлении лабо раторий после 1918—1919 гг., И. П. руководит уже поиному: это уже шахматный игрок, играющий сразу на многих досках. Дан ными, полученными у одного, И. П. усиливает продвижение другого, и обратно. Как раз теперь условные рефлексы разраба тываются в таком масштабе, как никогда раньше. Интерес к ним, особенно среди молодежи, сильно растет. Какникак, учение об условных рефлексах создает новое понимание психиче ской жизни человека, а следовательно, войдет рано или поздно в основу нового грядущего мировоззрения.

И. П. чрезвычайно быстро схватывает все новые отношения, случайно встретившиеся в опыте. И тут дает полную волю свое фантазии. Но вот факт замечен, повторен. Теперь начинается длительная полоса сомнений, критики, проверки. Огромное число теорий тут и гибнет, остается только то, что выдержало эту строгую критику.

Таким образом, постоянно чередуются две эти фазы: с одно стороны, полета фантазии, с друго й— сомнений и критики. Надо еще отметить, что интерес к работе у И. П. так велик, что он обычно лучше знает подлинные цифры опыта, полученные у кого-нибудь из сотрудников, чем даже сам работающий. Хотя у И. П. и очень много работников, однако все существенные ново сти он держит в голове. Порой бывает, что И. П. журит своего сотрудника за то, что тот по памяти не может рассказать ход опыта, и тогда И. П. не только восстанавливает последователь ность хода опыта, но и приводит даже полученный результат в цифрах.

<1925>

А.Ф. САМОЙЛОВ

Общая харатеристиа исследовательсоо облиа И. П. Павлова

30 лет тому назад я, совсем еще молодой человек, впервые вступил в лабораторию И. П. Павлова в Институте эксперимен тальной медицины, где провел больше трех лет, часть этого вре мени выполняя обязанности ассистента. Об Иване Петровиче тогда уже начали говорить. Уже было сделано мнимое кормление, произведено усовершенствование экковского свища. На моих глазах было достигнуто в лаборатории несколько крупных завоеваний: доказано действие кислоты на отделение поджелу дочного сока и осуществлена операция маленького желудка, или «желудкасвидетеля».

На первых же порах моего знакомства я был поражен импе ративным темпераментом, силой и мощью научного облика Ива на Петровича. В задачах, которые он себе ставил, и в ухватках при их выполнении чувствовалась какаято отвага, и если бы я не опасался, что меня могут неправильно понять, то я сказал бы — удаль. Когда он утром входил или, вернее, вбегал в лабо раторию, то вместе с ним вливалась сила и бодрость, лаборато рия буквально оживала, и этот повышенный деловой тонус и темп работы держались на той же высоте вплоть до позднего вечера, когда он уходил; но и тогда еще, у дверей, он быстро давал иногда наставления, что еще следует непременно сегодня же сделать и с чего начать завтрашний день. Он вносил в лабо раторию всего себя, и свои мысли, и свои настроения. Все, что им было вновь надумано, обсуждалось совместно со всеми сотруд никами. Он любил споры, он любил спорщиков, он подзадори вал их. Он любил споры, потому что во время дебатов ему само му нередко еще лучше вырисовывалась какая-нибудь новая, еще только замеченная идея, острее оттачивалась новая мысль, от шлифовывался какойлибо новый изгиб ее. Для молодых же ученых лучшей школы, чем эти дебаты и споры, вероятно, и не придумать.

Однажды, вскоре после моего вступления в эту лабораторию, я сидел в библиотеке Института и читал какуюто статью. Во шел Иван Петрович. Он начал быстро перебирать новые журна лы. Я видел, что он остался чемто недоволен. Держа в руках книжку журнала, он перечитывал заголовки статей и сказал в сердцах: «Да, если работать над такими вопросами и над такими объектами, то далеко не уедешь». Он бросил книжку на стол и,

уходя, еще добавил: «Не смотрели бы мои глаза на все это».

Я был очень озадачен. Сейчас же я взял брошенную книжку и стал рассматривать ее содержание. Там излагались исследова ния над отдельными клетками, мышцами, нервами, трактова лись вопросы о природе возбуждения, о проводимости. Мне все это казалось тогда в высшей степени интересным и ценным. Признаюсь, что и теперь, через 30 лет, я смотрю на это, как и тогда. Общая физиология возбудимых тканей оправдывает свое существование и не нуждается в специальной защите. Но мне кажется, я понимаю, что руководило Иваном Петровичем, ког да он так неодобрительно и даже неприязненно относился к упо мянутому направлению физиологических исследований.

Все эти исследования, которые касались уединенных частей тела, казались ему слишком оторванными от животного меха низма в целом, от целого организма, они казались ему слишком абстрактными, отвлеченными, они казались ему несвоевремен ными, они не стояли в его представлении на очереди. Талант увлекал его совсем в другую сторону, и это великое счастье для науки, что Иван Петрович умел и дерзал отметать многое из тех направлений в физиологии, которые были у него на пути. Он тем полнее мог отдаваться тому направлению, которое его влекло. Область явлений, где он чувствовал себя легко и свободно, охва тывает все животное целиком, в его связи с окружающей и воз действующей на него средой, и в этом влечении сказывается сильный биологический уклон дарования Павлова. Он выше всего ставит эксперимент над целым, ненаркотизированным животным, над животным с его нормальными реакциями на раздражение, над животным бодрым и жизнерадостным. Я по мню, как он с удовольствием смотрел на собак с эзофаготомией и желудочным свищом, вбегавших радостно в комнату в пред вкушении приятности мнимого кормления. Он гладил, ласкал собак и неоднократно говорил: «И где у людей головы, если они могут думать, что между нами и животными качественная раз ница. Разве у этой собаки глаза не блестят радостью? Почему не исследовать феномен радости на собаке; здесь все элементарнее и потому доступнее».

И в продолжительных беседах, спорах Иван Петрович неод нократно затрагивал тему о том, почему наиболее реальные жизненные результаты можно извлечь из опытов над целым животным, в котором все процессы протекают вполне нормаль но. По этому поводу он высказывался и печатно. В своей книге «Лекции о работе главных пищеварительных желез» он говорит следующее: «Простое резание животного в остром опыте, как это выясняется теперь с каждым днем все более и более, заключает в себе большой источник ошибок, так как акт глубокого нару шения организма сопровождается массою задерживающих вли яний на функцию разных органов. Весь организм как осуществ ление тончайшей и целесообразной связи огромного количества отдельных частей не может остаться индифферентным по своей сущности к разрушающим его агентам и должен в своих интере сах одно усилить, другое затормозить, т.е. как бы временно, ос тавив другие задачи, сосредоточиться на спасении того, что мож но. Если это обстоятельство служило и служит большой помехой в аналитической физиологии, то оно кажется непреодолимым препятствием для развития синтетической физиологии, когда понадобится точно определить действительное течение тех или других физиологических явлений в целом и нормальном орга низме».

Еще более определенно он высказывается по этому вопросу в другом месте своей книги: «Оживление в разбираемом отделе знаний за последний год становится заметным и на Западе; с нашими работниками соединяются за тем же делом многочис ленные европейские товарищи, и наш предмет, раз он вышел на настоящую дорогу, по сущности дела, подлежит скорому и пол ному изучению. Это не вопрос о сущности жизни, о механизме или химизме деятельности клеток, окончательное решение которого останется еще на долю бесчисленного ряда научных по колений как постоянно увлекающее, но никогда вполне не удов летворяемое желание. На нашем, так сказать, ярусе жизни в органной физиологии (в противоположность клеточной), во мно гих отделах ее, уже с правом, трезво можно надеяться на возмож ность совершенного уяснения нормальной связи

всех отдельных частей прибора (в нашем случае пищеварительного канала) меж ду собою и с объектами внешней природы, стоящими к ним в спе циальном отношении (в данном случае с пищей). На ступени органной физиологии мы как бы абстрагируемся от вопросов, что такое периферическое окончание рефлекторных нервов и каким образом оно воспринимает того или другого раздражителя, что такое нервный процесс, как, в силу каких реакций и какого мо лекулярного устройства возникают в секреторной клетке те или другие ферменты и приготовляется тот или другой пищевари тельный реактив. Мы примем эти свойства и эти элементарные деятельности как готовые данные и, улавливая правила, зако ны их деятельности в целом приборе, можем в известных преде лах управлять прибором, властвовать над ним».

Вы видите, как в цитированных словах сквозит некоторая ирония по отношению к вопросам о сущности жизни, о сущнос ти нервного процесса, молекулярного устройства клетки. Вы видите, что все симпатии Ивана Петровича на стороне, как он выражается, органной физиологии. В этом влечении — одна из существенных сторон исследовательского облика Ивана Петро вича. Понять причину этого влечения — значит понять основ ные черты его таланта.

В сторону изучения функций животного в целом Павлова увлекал прежде всего особенный характер его эксперименталь ного искусства. Иван Петрович, несомненно, гениальный хи рург, но направивший свое хирургическое дарование не в сторону клиники, а в сторону физиологических изысканий. Он — гени альный хирург не только в смысле неподражаемой хирургиче ской техники, но и в смысле изобретательности хирургических заданий и планов. Он, несомненно, создал и привил в физиоло гии новое, если можно так выразиться, хирургическое направ ление.

Для того чтобы исследовать физиологические особенности данного органа, можно идти прежде всего такими путями. Мож но, вопервых, удалить из тела данный орган и следить за тем, какие недочеты проявляет животная машина, лишенная данно го органа. Этот прием применяется уже издавна в физиологии. Но Иван Петрович при помощи своей техники, хирургической изобретательности и физиологического умения осуществил при этом такие приемы, которые до него никому раньше не удава лись. Операция экковского свища, достигающая выведения из строя печени, была настоящим образом впервые осуществлена им. В эту же категорию удаления частей тела я поставил бы и иссечение обоих блуждающих нервов — операция, которая ма нила многих, но удалась впервые И. П. Павлову, так как он знал на основании своих исследований некоторые особенные стороны функций блуждающего нерва, которые другим были неизвест ны, и потому знал, как предостеречь животное от губительного влияния недочетов, связанных с устранением функций этого нерва. Его собака (знаменитый Вагус) с перерезанными блужда ющими нервами жила более полутора лет и затем была убита для исследования перерезанных нервов.

Второй прием, практиковавшийся Иваном Петровичем еще более ревностно, — это, так сказать, прием просверливания от верстия в какойлибо полостной орган для того, чтобы следить за тем, что совершается в этом органе. Отсюда берет свое начало весь ряд фистул органов пищеварительного канала со всеми их сложнейшими комбинациями друг с другом, в производстве которых Павлов не имеет себе соперников. Я был свидетелем разработки операции так называемого маленького желудка. Я помню, как очаровывала меня смелость и вера Ивана Петрови ча в правильность надуманного им операционого плана. На пер вых порах операция не удавалась, было загублено около 30 боль ших собак, было затрачено без результата много трудов, много времени, почти полгода, и малодушные теряли уже бодрость. Мне припоминается, что некоторые профессора родственных физиологии дисциплин утверждали тогда, что эта операция не может и не будет иметь успеха, потому что расположениеде кровеносных сосудов желудка противоречит идее операции. Над такими заявлениями Иван Петрович смеялся и хохотал так, как умел хохотать один только он; еще несколько усилий, и опера ция стала удаваться.

Когда впервые вышла книга Павлова о работе пищеваритель ных желез и была затем

переведена на немецкий язык, то изве стный германский физиолог Г. Мунк, знаток физиологии пище варения, в своей рецензии об этой книге, изумленный блеском техники, остроумием фистульных операций и значительностью достигнутых результатов, писал, что «со времен Гейденгайна не было еще случая, чтобы один исследователь в течение несколь ких лет сделал в физиологии столько открытий, сколько описа но в книге Павлова».

Влечение И. П. Павлова в сторону исследования цельного жи вотного объясняется, однако, не одним только техническим его дарованием, давшим ему в этой области такой простор. Мы встре чаемся здесь с соотношениями гораздо более серьезными. Мы теперь приближаемся, в сущности, к наиболее центральному пункту нашей темы.

В устройстве и в функциях организма, в приспособленности организма к окружающим условиям, в приспособленности его к восприятию раздражения со стороны внешнего мира, в приспо собленности его реакции на эти раздражения существует ярко выраженная целесообразность. То, что составляет самую сильную сторону таланта Ивана Петровича, есть его совершенно не постижимая способность проникать во все тайники этой целесо образности. Дар его интуиции, дар нащупывания, отгадывания истин в области сложных реакций и соотношений организма совершенно исключителен и единствен в своем роде — кажется, что сама истина идет ему навстречу. Мы встречаемся здесь с даром непосредственного как бы поэтического откровения.

Не раз ставился вопрос, как вообще в голове исследователя за рождается научная мысль. По этому поводу однажды высказался Гельмгольц в своем прекрасном очерке, озаглавленном «Гете и предчувствие грядущих естественноисторических идей». Эта работа Гельмгольца должна найти живой отклик в душе всякого естествоиспытателя. Сильными, яркими чертами рисует Гельм гольц значение нашего индуктивного способа в естествознании. Раз, говорит он, мы принимаем, что наши ощущения, получае мые при помощи органов чувств, способны быть нашими верны ми руководителями, то этим уже предрешается весь дальнейший путь индуктивного метода естествознания. Существенно здесь нахождение естественных законов явлений в виде хорошо дефи нированных словесных выражений. Первые попытки обнару жения закона можно обозначить гипотезами. Все следствия этих гипотез, доступные наблюдению, испытываются при изменен ных условиях на опытах. Работа эта ведется различными иссле дователями и в конце концов может привести к установлению закона. Это длинный, томительный путь, успех которого, как подчеркивает Гельмгольц, зависит от возможности выразить закон словами. Однако, несмотря на сложность этого пути, мы уже теперь в различных областях явлений природы, в особенно сти в пределах более простых соотношений в неорганизованной природе, имеем точные, хорошо обоснованные законы. Тот, кто владеет законами явлений, приобретает не только знания, он приобретает и мощь, и силу внедряться в течение природных явлений и направлять их по своему желанию на свою пользу. Он приобретает способность проникать в будущий ход явлений, он на самом деле приобретает способности, которые в суеверную эпоху приписывались пророкам.

Но, говорит Гельмгольц, есть еще помимо науки другой путь, при помощи которого можно также проникать в игру сил при роды и человеческого духа, и приобретение этим последним спо собом может быть также сообщено другим, так что оно вызыва ет полное убеждение в истинности сообщенного. Этот путь мы имеем в области наших искусств. Представим себе какое-нибудь образцовое произведение в области драматического искусства. Вы видите, как развиваются человеческие чувства и страсти, как они нарастают, как из них развиваются возвышенные или ужа сающие деяния. Вы хорошо понимаете, что при создавшихся ус ловиях и трагических коллизиях результат должен быть таким, как поэт вам его рисует. Вы чувствуете, что вы сами в подобных условиях испытали бы ту же страсть и поступили бы так же, как герой трагедии. Вы испытываете глубину и силу ощущений, которые в спокойной повседневной жизни никогда бы не посе тили вас. Вы уходите с глубоким убеждением об истинном и правильном освещении представленных душевных движений, хотя вы ни на одну минуту не сомневаетесь, что все, что вы виде ли, происходит

лишь в воображении поэта. Эта истина, которую вы признаете, есть, следовательно, только внутренняя истина представленных движений души, их правильная последователь ность. С большою убедительностью Гельмгольц рисует дальше, как это непосредственное, как бы само собой вспыхивающее откровение истины имеет место не только в области художествен ного изображения наших внутренних чувств, но и в области художественного восприятия и изображения внешнего мира. В своем изображении художник не копирует природу — это дела ет ремесло, фотография, — художник дает в своем изображении тип и этим уже вскрывает некоторую до него не осознанную ис тину. Равным образом и поэт в своем непосредственном созерца нии природы способен находить между объектами и явлениями черты сходства, указывать аналогии, скрытые для других лю дей, и этим путем способен опять-таки вскрывать истину.

Спрашивается, имеется ли у нас достаточно оснований при нимать, что оба указанных пути улавливания истины совершен но различны. Один дается тяжелым систематическим трудом, логически оправдываемыми методами наблюдения и экспери мента, другой приходит сам собой, так сказать, без труда, путем откровения. Гельмгольц доказывает, что оба пути имеют одина ковые корни, одинаковые исходные точки, и эти исходные точ ки нужно искать в опыте. У художника тоже есть свой опыт, свой запас наблюдений, впечатлений, которые особенным образом претворяются в определенные формы его творчества.

Гельмгольц указывает дальше, как поэт с его развитым чув ством непосредственного овладевания истиной может сделаться даже провозвестником новых научных идей. Мы это видим на примере Гете, который, несомненно, высказал зачатки идей, впоследствии подробно развитых и научно оформленных Дарви ном.

Но если это так, то разве мы не можем предположить такого сочетания, когда ученый при полном владении научной методи кой, приемами систематического экспериментального анализа может в то же время обладать даром поэтического откровения, даром непосредственного нащупывания, улавливания истины. Гельмгольц по этому поводу вспоминает Фарадея, который, как Гете, был врагом абстрактных понятий, с которыми Фарадей не умел обращаться. Все понимание его физики основано было на непосредственном восприятии феноменов, и он старался при объяснении физических явлений исключить все, что было чуждо непосредственному восприятию наблюдаемых явлений. Возмож но, говорит Гельмгольц, что изумительная способность Фарадея интуитивно находить истину в области физических явлений была связана с тем, что он был свободен от всяких теоретических предрассудков современных ему физиков. Но, конечно, если мы и находили точки соприкосновения в творческих процессах у людей науки и у людей искусства, то это относится только к первым моментам, к первым шагам овладевания истиной, к са мому акту интуиции, к «предчувствию», как выразился в своем заголовке Гельмгольц. Дальше пути ученого и художника рас ходятся: художник лишь варьирует свою мысль в художествен ных образах, ученый же пропускает ее через анализ логическо го испытания и того индуктивного метода, о котором была речь выше.

Пользуясь авторитетом Гельмгольца, поставившего одного из величайших физиков, каких знал мир, Фарадея рядом с поэтом Гете как пример поэтического откровения, поэтической интуи ции отыскания истины со стороны ученого, позволю себе вклю чить в эту группу Ивана Петровича Павлова. Его непосредствен ное чутье истины в сфере физиологических функций животного организма представляется действительно каким-то чудом, откро вением поэта.

В случаях самых сложных, запутанных сочетаний вдруг само собой, как молния, в голове Ивана Петровича возникает идея — и обыкновенно на почве целесообразности, которая облегчает найти дальнейший верный курс. Он, как и Фарадей, способен совершенно оторваться от предвзятых или, во всяком случае, официально признаваемых и общепринятых учений и смотреть, и смотреть на окружающий мир своим открытым взглядом, не посредственно, посвоему воспринимая игру живой природы.

Я вспоминаю в качестве примера такой интуиции мысль его о запале в связи с результатами первых опытов с «желудком свидетелем». Довольно скоро выяснилось, что пища, незаметно для животного введенная в большой желудок, не гонит желудоч ного сока. Если же раньше вызвать в желудке хотя бы незначи тельное выделение сока каким бы то ни было приемом, напри мер поддразниванием собаки пищей на расстоянии, то пища, тоже незаметно введенная в желудок, вызовет теперь длитель ное отделение желудочного сока.

Как откровение свыше, вдруг, появляется в воображении Ивана Петровича картина запала, искры, которая зажигает ко стер, и этой искрой служит в нашем случае эта первая, рефлек торно вызванная порция желудочного сока, которая дальше, переваривая пищу, ведет к образованию продуктов, химически действующих и поддерживающих выделение сока. Эта мысль дает канву для новых постановок опытов. Эти новые постанов ки опытов в свою очередь требуют новых хирургических комби наций фистул, новых операций. Эти новые операции ведут к новым идеям на почве целесообразной сочетанной деятельности железистых органов, отсюда новые постановки опытов и т.д. Так этот ком, как некий снежный ком, катится и растет, растет так, что требуется помощь многочисленных сотрудников, чтобы с ним справиться, чтобы катить его дальше.

Влечение Ивана Петровича в сторону изысканий целого, не тронутого, жизнерадостного животного, ведет, с другой стороны, к тому, что все исследования его в высшей степени жизненны, все результаты легко усваиваются даже неспециалистами, ста новятся популярными; все его темы так ясны, что найти кадры сотрудников для их обработки можно без затруднений. Сотруд нику, в сущности, отводится на первых порах очень скромная роль: вся сложность идейная и методическая уже оформлена. Но сотрудник охотно и с энтузиазмом идет на скромную работу со бирания сока на готовом оперированном животном, определения количества сока, его переваривающей силы и т. п., охваченный общим порывом и сознанием участия своего в большом научном деле. Само собой разумеется, всякий сотрудник Ивана Петрови ча имеет достаточно возможности проявить свою способность и даровитость в той скромной роли, которая ему при этом перво начально отводится.

Я неоднократно указывал, что характерная черта исследова тельского облика Ивана Петровича заключалась в его интуиции на почве целесообразности функций животного организма. Вспомним, однако, что учение о целесообразности, так называ емая телеология, имеет плохую репутацию в истории человече ской мысли. На почве телеологии при помощи телеологического принципа вместо объяснения взаимоотношений явлений давались лишь слова. Телеология была из естествознания изгнана, в естественных науках вопросы о цели совершенно устранены. Ес тествоиспытатель, так учат нас, не должен спрашивать при сво их исследованиях, для чего, с какой целью имеет место такое или иное явление. Вопросы, на которые современное естествознание отвечает, ограничиваются лишь причинной связью явлений: почему, в какой причинной связи? Вопросы о цели считаются дурным тоном, которого никто не разрешает себе. И. П. Павлов смотрит иначе. Он пользуется этим принципом. Но нужно хоро шо понимать, что Иван Петрович пользуется им не для того, чтобы при помощи его что-нибудь объяснить; он нисколько не исповедует телеологического образа мыслей, он применяет его только для того, чтобы при помощи этого принципа находить новые гипотезы, новые темы, которые, будучи раз поставлены, подвергаются дальше обычному ходу исследовательского экспе риментального анализа; первоначальный же путь, в порядке целесообразности приведший к данной теме, совершенно отбра сывается и не играет дальше никакой роли в ходе анализа. Иван Петрович высказался относительно этого предмета в одной из своих работ, к которой редко кто из неспециалистов имеет касание. Я позволю себе привести соответствующую выдержку из введения его к изложению о работе пищеварительных желез, сделанному им для руководства Нагеля на немецком языке. Он говорит: «При изучении работы каждой пищеварительной же лезы, как и вообще каждого органа, нужно различать две кате гории условий этой работы: постоянные, нормальные и особые, искусственные условия. Изучение этих последних служит, с одной

стороны, средством анализа, с другой же стороны, может дать материал, который вообще поможет нам в будущем охарак теризовать живое вещество. Познание же первых условий выяс няет либо связь данного организма с внешним миром, либо связь отдельных частей организма между собою, т.е. оно позволяет нам затронуть вопрос о внутреннем и внешнем равновесии орга низма. А это и является ближайшей естественнонаучной зада чей изучения крупных, построенных из живого вещества инди видов, высших животных организмов. Понятно, что в высшей степени сложно построенный организм может существовать только при том основном условии, чтобы отдельные составляю щие его части находились в своей функции в точном равновесии между собою, а их комплекс — с окружающими внешними ус ловиями. Те же отношения существуют и во всякой другой, хотя бы и мертвой системе. Это — наиболее общее и закономерное по нятие, которое можно себе составить об организме. Постоянное стремление к поддержанию этого равновесия может быть рас сматриваемо либо как приспособление, если стать на точку зре ния дарвинского учения, либо как целесообразность, если вооб ще рассматривать организм с субъективной антропоморфической точки зрения. Против этих выражений, которые представляют собою общепринятые обозначения определенных фактических отношений, конечно, ничего нельзя возразить до тех пор, пока в распоряжении не имеется чисто фактического, объективного термина. Понятая в вышеупомянутом смысле идея о приспособ лении, или о целесообразности, представляет собою неисчер паемый источник для различных научных гипотез, служит по стоянной научной темой, дает могучий толчок к дальнейшему изучению вопросов о сущности жизненных явлений. Совершен но иначе, конечно, обстоит дело с исключительно теоретически ми воззрениями на эту тему, которые быстро вырождаются в бес почвенные фантазии. Очевидно, преувеличения натурфилософии и некоторых философски настроенных современных биологов, понимающих целесообразность в физиологии буквально, созда ли в науке, частично, впрочем, исчезающее за последнее время отвращение к этому слову. Применение его даже для обозначе ния чисто фактических, определенных отношений дает строго объективный повод к тому, чтобы видеть в этом наклонность к теологическому образу мыслей. С другой стороны, то, что пред ставление об организме как о целой системе коренится в нас недостаточно прочно и что именно эти самые слова — приспособ ление и целесообразность — приносят с собою субъективную окраску, надо приписать тому обстоятельству, что вновь откры тые случаи приспособления часто рассматриваются как нечто совершенно неожиданное и особенное, хотя как раз онито и представляют существенное свойство организма, рассматривае мого как сложный аппарат».

Следует, однако, помнить, что идея о целесообразности в са мом деле несет в себе какието опасности для трезвого понима ния и углубления в механизм живого существа. На наших гла зах в последние годы имел место замечательный случай, когда один из выдающихся современных физиологов Англии Холдейн в своих великолепных исследованиях о процессе дыхания тоже искал точки опоры на почве целесообразности животного меха низма и чем больше проникался этой целесообразностью, тем больше и больше уклонялся в сторону витализма и в конце кон цов остановился на точке зрения, которую, как бы ни перекраи вать высказываемое им, придется назвать виталистической.

Иван Петрович всю свою жизнь блуждал по опасным тропин кам идеи целесообразности, но у него ни разу не кружилась го лова; чем больше он блуждал по этим тропинкам, тем тверже и устойчивее была его поступь. И. П. Павлов есть истинный, со знательный представитель материалистического воззрения в об ласти научного понимания процессов в живых существах. В том же введении, о котором я упоминал раньше, он высказывается совершенно определенно по этому вопросу: «Изучение нормаль ных функциональных отношений пищеварительных желез, рав но как и каждого другого органа, показывает, таким образом, специальную связь между определенными условиями и, в рав ной степени, определенной работой органов, т.е. обосновывает учение о специфической раздражимости организма вообще… Специфическая раздражимость организмов ни в коем случае не представляет, однако, чеголибо исключительного, принципи ально свойственного

только живому веществу; она, наоборот, свидетельствует о близком родстве живого вещества с мертвым. Представим себе возможно более сложное химическое вещество, например из группы углеродистых связей. Если подействовать на него другим химическим веществом, то определенная хими ческая реакция будет иметь место лишь в определенном месте нашего вещества, в одной или в другой из многочисленных со ставляющих его групп, тогда как все остальные группы останутся совершенно нетронутыми. Мы можем далее произвольно вли ять химически то на одну, то на другую группу. Разве это не та же специфическая реакция, как мы ее наблюдаем и во всем орга низме и в его специальных органах? Громадную разницу пред ставляет, конечно, лишь колоссальное число специфических реакций, представляющихся нам в виде высших организмов живой субстанции по сравнению со всеми другими известными в химии веществами». Трудно прекраснее выразить материали стический взгляд на жизнь, чем это сделал Иван Петрович в приведенных словах.

Эту же точку зрения он проводит совершенно в другой облас ти на фоне других идей. «Не ясно ли, что современный витализм, анимизм тож, смешивает различные точки зрения: натуралиста и философа. Первый все свои грандиозные успехи всегда осно вывал на изучении объективных фактов и их сопоставлениях, игнорируя принципиально вопрос о сущностях и конечных при чинах; философ, олицетворяя в себе высочайшее человеческое стремление к синтезу, хотя бы в настоящее время и фантасти ческому, стремясь дать ответ на все, чем живет человек, должен сейчас уже создавать целое из объективного и субъективного. Для натуралиста все в методе, в шансах добыть непоколебимую и прочную истину, и с этой только, обязательной для него, точ ки зрения душа как натуралистический принцип не только не нужна ему, а даже вредно давала бы себя знать на его работе, напрасно ограничивая смелость и глубину его анализа».

Затронутый в приведенных словах вопрос о субъективном и объективном мирах приводит нас к идеям Павлова о высшей нервной деятельности животного организма или, иначе, к иде ям об условных рефлексах.

Еще много лет тому назад Иван Петрович неоднократно вы сказывался о том, что центральная нервная система, специаль но головной мозг, есть прибор, и этот прибор нужно изучать та ким же методом, как и всякий другой прибор животной машины.

Однажды, еще во время моего пребывания в Институте, я шел с ним из его дома в лабораторию. По дороге он просил меня зай ти навестить одного больного — близкого его родственника. Мы пошли. Больной с половинным параличом тела лежал в посте ли, но, очевидно, уже поправлялся. Его положение отягчалось лишь ясно выраженным расстройством речи, которое чувство валось тем более тяжко, что больному хотелось многое расска зать Ивану Петровичу. Расстройство заключалось в том, что больной в разговоре не находил подлежащих, но, раз найдя под лежащее, он без всякого труда дальше произносил сказуемое и все другие части предложения. Когда мы, распростившись с больным, продолжали наш путь в лабораторию, Иван Петрович по дороге все время разговаривал как бы сам с собой: «Машина, машина и больше ничего. Прибор. Прибор испорчен… Подлежа щие испортились, измялись, стерлись, сказуемые остались целы. Где головы у людей, если они могут видеть в этом что-нибудь иное, чем прибор?»

Несколько лет спустя, во время съезда натуралистов и врачей, он впервые заговорил об условных рефлексах. В коридоре уни верситетского здания он излагал нескольким лицам в частной беседе факты, установленные им по условным рефлексам. Он был в большом волнении. Передавая первые же опыты, он уже ви дел перед собой дальнейшую их судьбу, дальнейшее их разви тие. Он видел перед собой обширное новое поле исследований, опять на цельном животном, исследований, касающихся взимо действия между животным и внешней средой, т.е. исследований на той же почве, на которой его талант наиболее силен. Он по вторял: «Ай да зацепили; вот это так зацепили!» И прибавлял: «Ведь здесь хватит работы на многие десятки лет — я перестану заниматься пищеварением, я весь уйду в эту новую работу». Но все же мне казалось, что он ждал от собеседников одобрения, оно было

ему приятно. Он стоял один среди новых идей и был бы рад поддержке. Но собеседники были сдержанны, и ясно, почему они, будучи доброжелательно настроены, должны были именно в силу этой доброжелательности быть сдержанными, ибо, увы, всего значения, всей глубины того, чем жил и воодушевлен был тогда Иван Петрович, они не понимали и не могли понимать.

Всякий, знакомый с современным учением об условных реф лексах, знает, что для того, чтобы овладеть и освоиться с прин ципами этого учения, нужно пережить известную ломку в спосо бе своего обычного мышления. Судьба многих крупных научных открытий и новых идей связана с необходимостью такой ломки. Когда впервые была высказана идея о шарообразности земли, то человечество должно было, так сказать, перестроить эту идею: требуется известное напряжение, известная ломка обычных представлений, чтобы освоиться с тем, что наши антиподы так же твердо и уверенно стоят на своей точке нашей планеты, как мы на своей. Другой пример более близок нам. Мы привыкли, что единица времени, единица длины суть величины постоянные независимо от того, находимся ли мы в покое или в движении. Эйнштейн в своей теории относительности требует от нас, чтобы мы сочли и единицу времени, и единицу длины величиной, из меняющейся в зависимости от движения тех систем, на которых происходит соответствующее измерение. Мы свидетели того, как все человечество сильно реагирует на это требование.

В области условных рефлексов от нас требуется также ломка наших обычных представлений. И эту ломку И. П. Павлов в сво ей лаборатории систематически производит. Он воспитал целое поколение молодых физиологов, которые тренировались в иско ренении субъективного подхода к функциям высшей нервной деятельности, к деятельности головного мозга и в умении тре нировать нервную систему в ее проявлениях, как прибор, позна ваемый исключительно объективными приемами, независимо от данных, полученных самонаблюдением.

Но у него была не только школа его учеников в буквальном смысле; все физиологи всего мира — его ученики, научившиеся у него не смешивать при исследовании высшей нервной систе мы сведений, полученных субъективным самонаблюдением, со сведениями объективными.

Выдающийся естествоиспытатель прошлого столетия Дюбуа Реймон в знаменитой речи о границах познания произнес свое облетевшее весь мир «ignorabimus», т.е. мы не будем знать. Как известно, он хотел этим высказать следующее: если бы цель естествознания была достигнута вполне и мы знали бы механику живого существа так, как мы знаем механику небесных тел, то и тогда мы не в состоянии были бы понять на основании этой механики наших сознательных ощущений. Если бы мы в точно сти знали все механические процессы вплоть до движения ато мов, совершающиеся в нашем мозгу в то время, когда мы ощу щаем, например, красный цвет, то все же не будем знать, почему это движение атомов дает то ощущение, которое мы видим как красный цвет. Это «ignorabimus» звучало как разочарование в познавательной способности человеческого ума, как граница, которую нам не перейти. Впоследствии, однако, стало очевид ным, что мы имеем здесь дело не с границей нашей познаватель ной способности, а скорее с особенной постановкой со стороны Дюбуа Реймона вообще вопроса о границах познания. То, что мы получаем путем самонаблюдения, т.е., например, ощущение красного цвета, как в нашем примере, представляет собой об ласть сведений совершенно иного порядка, чем приобретаемое путем объективного изучения природы при помощи наших ор ганов чувств. Эти две области стоят друг около друга, но входить одна в другую не могут. Они могут мешать друг другу. Возмож но, что, с другой стороны, они в известных случаях могут даже помогать друг другу, но материал, их составляющий, не может быть выражен в одних и тех же терминах, в одних и тех же еди ницах измерения.

Так точно, как мы не можем решить триангуляцию при по мощи циркуля и линейки, решить задачи о квадратуре круга, построить perpetuum mobile, так точно мы не можем связать мир объективный с миром субъективным при помощи одних и тех же терминов.

Несмотря на ясно сознаваемую разграниченность областей знания объективного и полученного путем самонаблюдения, физиология центральной нервной системы до учения об услов ных рефлексах представляла собой картину полного смешения этих двух областей. Физиолог после разрушения какой-нибудь части мозга у животного оценивал все явления выпадения фун кций у данного животного при помощи терминов, полученных из области самонаблюдения. Это ненормальное положение со ставляло несомненный тормоз для прогресса физиологии цент ральной нервной системы. Иван Петрович своим учением об условных рефлексах положил конец этому ненормальному по ложению вещей. Мы изучаем теперь мозг так, как мы изучаем всякий другой орган. Мозг есть такой же прибор, как и всякий другой орган. Оценка процессов, имеющих место в центральной нервной системе, совершается теперь исключительно в таких объективных терминах, как проводимость, возбуждение, угне тение, парабиоз и т.д., в терминах общей нервной физиологии, к которой в былое время Иван Петрович относился, как мы по мним, неприязненно. Будут ли всегда изучать центральную не рвную систему только при помощи условных рефлексов или будут выработаны новые методы исследования, во всяком слу чае, одно несомненно: изучение будет идти тем способом объек тивной трактовки, который указал Павлов.

Я видел Ивана Петровича на Менделеевском съезде. Он уже не нуждался в одобрении или ободрении со стороны окружаю щих.

Одобрение уже само собой текло широким потоком. В облас ти условных рефлексов были добыты крупные основные факты, которые совершенно упрочили положение этой области знания. Иван Петрович был тогда полон всяких новых планов, новых постановок опытов, которые велись сразу в трех лабораториях.

Да будет мне разрешено закончить еще одним личным вос поминанием. Я помню, как после дня, проведенного среди докладов и дебатов на упомянутом съезде, мы вдвоем вышли из университета и подошли к набережной Невы. Мы увидели пре красную картину. Наступал чудный, спокойный зимний вечер. Солнце спускалось. Небо было совершенно безоблачно. Был слы шен отдаленный шум столичного, большого города. Контуры прекрасных монументальных зданий терялись в вечерней дым ке. Иван Петрович остановился, долго смотрел на эту картину и произнес скороговоркой: «Хорошо…», и через некоторое время опять: «Хорошо, хорошо. Все хорошо». Затем он как бы встре пенулся и провел несколько раз рукой около своей головы. Этот жест его был мне и раньше знаком, и в данном случае он, по моему, должен был обозначать: «Все это так хорошо, что и не расскажешь, а если рассказать, то все равно не поймут».

Я не знаю, сумел ли я передать все, что тогда происходило, тем более что передать эту сцену слишком трудно, ибо она бедна действием, бедна словами и вместе с тем богата содержанием. На меня эта сцена произвела в то время глубокое впечатление. Что означало это «хорошо»? К чему оно относилось? Очевидно, оно относилось ко всему — и к солнцу, и к небу, и к земле с ее жи знью, с ее чудными и разнообразными формами живых существ, полными загадки и тайны, к человеку, познающему себя своим умом при помощи условных рефлексов, к самим условным реф лексам, к новым опытам с ними и ко многому другому, что чув ствовал и понимал Иван Петрович, чем была полна его душа и что он не в состоянии был передать. Мне казалось, что я присут ствовал при сцене глубочайшего содержания, когда великий естествоиспытатель, мыслитель, владеющий даром художествен ного откровения, сливался с природой и как бы чувствовал ее дыхание.

В мыслях и чувствах таких людей, как И. П. Павлов, есть многое, что останется недоступным для нас навсегда, так как оно не претворено еще в слово, потому что они не успели или не су мели высказать этого.

<1925>

Н.Я. ЧИСТОВИЧ

Из воспоминаний о работе под роводством Ивана Петровича Павлова в 1886—1887.

В настоящее время я остался уже один из последних учени ков Ивана Петровича, имевших счастье поработать под его ру ководством в начале его научной деятельности. Это и побуждает меня поделиться воспоминаниями о теперь уже далекой поре, поре первого расцвета его творчества.

Оставленный при Академии в 1885 г., я поступил ординато ром в клинику С. П. Боткина и получил от него темой для рабо ты исследование действия корня Hellebori viridis на сердце и кровообращение.

При клинике Боткина была экспериментальная лаборатория в деревянном домике в саду клиники Виллие, в которой мне и предстояло работать. С. П. Боткин в ту пору уже давно отстал от лабораторной работы, а фактическим руководителем за последние годы был институтский врач И. П. Павлов, оставшийся при клинике Боткина, так как не пожелал работать в физиологиче ской лаборатории проф. Тарханова.

На мое несчастье, в 1885 г. Иван Петрович находился в за граничной командировке, и боткинская лаборатория оставалась без руководителя. Будучи совершенно неподготовлен по фарма кологической методике, я мог учиться только у старших това рищей, преимущественно у В. П. Доброклонского, работавшего на аналогичную тему с Grindelia robusta.

Из руководств в моем распоряжении была только физиологи ческая методика И. Циона. Естественно, что при таких услови ях затруднений и недоразумений у меня было много. Товарищи утешали меня тем, что через 2 года должен вернуться Иван Пет рович и тогда все в лаборатории наладится.

Таким образом, первые два года моей лабораторной работы шли без надлежащего руководства, всего приходилось добиваться самому, и моя диссертация «О влиянии extracti radicis Hel lebori viridis на сердце и кровообращение» уже близилась к кон цу, когда наконец вернулся страстно ожидаемый мною Иван Пет рович, — и сразу наша бедная, жалкая лаборатория ожила.

Кто знает теперь Ивана Петровича, тот не нуждается в описа нии его молодым, так как он до настоящего времени сохранил юношеский темперамент, блестящий полет мысли, способность до самозабвения увлекаться научной работой, сохраняя в то же время строго критическое отношение к каждому открываемому факту. В одном только отношении жизнь наложила на Ивана Петровича свою неумолимою руку: молодой Иван Петрович даже в самые трудные минуты бывал заражающе весел и оживлен, теперь же лицо его носит постоянную печать грусти.

Крайне отзывчивый, он сейчас же заинтересовался нашими работами, дал каждому руководящие указания. Мне, как рабо тающему над изучением сердечного средства, он предложил попытаться вместе с ним изолировать сердце теплокровного жи вотного и испытать на таком изолированном сердце влияние Hellebori viridis. Разумеется, я с восторгом принял это предло жение.

В то время мы еще не имели понятия о возможности оживле ния уже остановившегося сердца, и приходилось найти способ изолировать сердце собаки, ни на минуту не прерывая его рабо ты.

Чтобы подойти к разрешению этой задачи, мы попытались сначала исключить большой круг кровообращения. С этой целью были поставлены опыты по методу, основной принцип которого принадлежал Ludwig'у и применялся в его лаборатории Smith'ом и Стольниковым для измерения количества крови, выбрасы ваемого сердечными сокращениями, и скорости течения крови в аорте. Способ этот, упрощенный и усовершенствованны И. П. Павловым, состоял в замене всего большого круга искусст венным, образованным через соединение подковообразноизо гнутой стеклянной трубкой arteriae subclaviae dextrae cum ju gularis communis dextra, с исключением всех остальных путей. (При этом перевязывались vena subclavia dextra и vena azygos, зажималась vena cava inf. в грудной полости, перевязывались vena anonyma sin., art. carotis sin. и все ветви art. subclaviae dextrae, отходящие выше соединительной трубки, и зажимались дуга аорты между art. anonyma и art. subclavia sin., а

art. carotis dextra соединялась с манометром кимографа.) При такой поста новке опыта кровообращение совершалось следующим образом: из левого желудочка кровь выбрасывалась в аорту, в art. anonyma, art. subclavia dextr., через соединительную трубку возвра щалась в venam jugularem comm. dextr., через venam cavan sup. в правое сердце и через малый круг в левое сердце. Все измене ния в просвете сосудов большого круга были исключены, кро ме, конечно, венечных сосудов малого самого сердца, и на серд це могли влиять лишь колебания давления в малом круге, а нервная связь сердца с умирающей центральной нервной систе мой устранялась перерезкой обоих n. n. и обоих vagi ansae Vieussenii.

Однако оказалось, что такая постановка опыта не достигает цели. Произведенные мною опыты с искусственным кровообра щением в изолированном, вырезанном легком показали, что под влиянием extr. Hellebori vir. сосуды легко сокращаются, а это тотчас же отражается на работе сердца. Стало быть, было необ ходимо исключить и малый круг. Это и удалось нам выполнить следующим образом.

В большом резервуаре, погруженном в теплую воду (при t 38 °C), была приготовлена смесь дефибринированной крови собаки с равным количеством физиологического раствора.

У крупной собаки вскрывалась грудная клетка (при искусст венном дыхании), перевязывались ветви art. subclaviae dex., vena subclavia dextra, vena anonyma sin., vena azygos и art. ca rotis sin., art. carotis dext. соединялась с манометром кимогра фа; vena cava inf. и arcus aortae между art. anonyma и art. sub clavia sin. огибались лигатурами, которыми можно было быстро зажать эти сосуды в последнюю минуту. Vena jugularis communis dextra соединялась трубкой с резервуаром, содержавшим кровь. Arteria subclavia dextra тоже соединялась трубкой с тем же ре зервуаром: первая, венозная, трубка отходила от дна резервуа ра, вторая, артериальная, оканчивалась значительно выше, над верхним отверстием резервуара.

Далее, для исключения малого круга правая легочная артерия соединялась трубкой с левым ушком сердца. Перерезкой нервов сердце изолировалось от центральной нервной системы.

По окончании всех этих подготовительных работ пускалась кровь через соединительную трубку, связывающую правую ле гочную артерию с левым предсердием, пускалась кровь из резер вуара в venam jugul. commun. dextr. и выпускалась из art. sub clavia dextra (первые порции крови во избежание свертывания выпускались, а затем уже кровь пускалась в резервуар), и быс тро зажималась vena cava inferior, arcus aortae и левая легочная артерия вместе с легочными венами. При этом кровообращение совершалось следующим образом: из резервуара кровь текла через venam jugularem communem dextram, venam anonymam dextram и venam cavam sup. в правое сердце, из него через об щую легочную артерию, ее правую ветвь прямо в левое предсер дие, минуя весь малый круг, из левого предсердия в левый же лудочек, аорту и через art. anonymam и art. subclaviam dextram обратно в резервуар.

Таким образом, нам удалось наконец, не останавливая ни на минуту работу сердца собаки, изолировать его от перифериче ских сосудов и изучать изменение в его работе под влиянием сердечных средств при помощи кимографической записи и по ко личеству крови, вытекающей из сердца в единицу времени. Метод был описан в моей диссертации в 1887 г. и в «Zentralbllat f. Physiologie» (№ 1, 1888).

Лаборатория наша была маленькая, плохо оборудованная, из сложных аппаратов имевшая только старый кимограф Людви га. Все приходилось устраивать самим, и тем не менее благодаря находчивости и таланту Ивана Петровича в ней осуществлялись такие сложные постановки опытов, как только что описанная.

Еще ранее в этой же лаборатории Иван Петрович произвел свои замечательные исследования над усиливающим нервом сер дца.

Теперь, когда периферическое кровообращение изучают с та ким удобством на сосудах уха или пальца по способу проф. Крав кова, едва ли кто знает, что еще в девяностых годах прошлого века в нашей лаборатории изучалось под руководством Ивана Петровича влияние

сердечных средств на сосуды крупных орга нов при помощи прибора, совершенно тождественного по прин ципу с аппаратом Н. П. Кравкова, устроенного в нашей лабора тории Н. А. Бубновым. Мне лично пришлось при помощи этого прибора установить сужающее влияние ext. Hellebori viridis на сосуды собачьей конечности и легких, и мы начали с Иваном Петровичем изучение коронарного кровообращения в сердце собаки. Работа эта была прервана моей заграничной командиров кой.

Позднее в нашей лаборатории Иван Петрович приступил с В.В. Кудревецким и Н. Л. Кетчером и Б. В. Верховским к рабо там по иннервации слюнных желез, увлекшим его на новы путь, приведший к его знаменитым исследованиям в области фи зиологии пищеварительных желез.

Попутно в нашей лаборатории под руководством Ивана Пет ровича разрабатывались и другие вопросы.

Так, на моих глазах прошла работа И. В. Завадского, изучав шего влияние антипирина на температуру тела и рядом перерезок спинного мозга у собак пытавшегося установить локализа цию теплорегулирующих центров. А. В. Тимофеев воспроизво дил у собак пороки сердца и изучал явления приспособления к ним сердца; С. С. Боткин изучал влияние щелочных металлов на сердце с точки зрения периодической системы Д. И. Менде леева; Т. П. Павлов изучал влияние sparteini sulfurici на серд це; С. М. Афанасьев — влияние на сердце Lobeline inflatae.

Вспоминая это время, я думаю, каждый из нас испытывает чувство живейшей признательности нашему учителю не только за талантливое руководство, но, главное, за тот исключительны пример, который мы видели в нем лично, пример человека, все цело преданного науке и жившего только наукой, несмотря на самые тяжелые материальные условия, буквально нужды, ко торую ему приходилось переносить с своей героической «дра жайшей половиной» Серафимой Васильевной, умевшей его под держать в самые трудные минуты жизни. Да простит мне Иван Петрович, если я расскажу некоторые эпизоды из этого давно прошедшего времени.

Одно время Ивану Петровичу приходилось переживать пол ное безденежье, он был вынужден разлучиться с семьей и жил один в квартире своего приятеля Н. П. Симановского.

Мы, ученики Ивана Петровича, знали про его трудное мате риальное положение и задумали ему помочь: пригласили его прочесть нам серию лекций об иннервации сердца и, собрав в складчину денег, передали ему как будто на расходы по курсу. И ничего у нас не вышло: он на всю сумму накупил животных для этого курса, а себе ничего не оставил.

Был и такой случай. Возвратившись из заграничной ко мандировки, Иван Петрович имел льготный год оставления при Академии. Год прошел, а пристроиться при Академии Ивану Петровичу не удалось. У С. П. Боткина при кафедре не было ва кантного места, а было таковое у проф. В. А. Манассеина, и нуж но было пойти к Манассеину попросить его об этом месте. Мы дружно насели на Ивана Петровича, чтобы он сделал этот шаг, но он упорно отказывался, находя, что это неловко. Наконец, мы его уломали, и он пошел, но, не дойдя до кабинета Манассеина, свернул домой. Тогда уж мы приняли более энергичные меры, уговорили его пойти снова и послали служителя Тимофея при смотреть за ним, чтобы он снова не свернул с дороги.

В личных отношениях к нам, работающим, Иван Петрович умел соединить свой высокий научный авторитет с совершенно простым, дружеским отношением. Расскажу маленький инци дент, происшедший между ним и мною. Когда опыт изолирования сердца собаки нам уже удался, Иван Петрович хотел его продемонстрировать С. П. Боткину и пригласил Сергея Петрови ча в лабораторию. Все было заранее подготовлено, собака про оперирована, и в присутствии Боткина оставалось сделать лишь последний момент операции — затянуть лигатурами нижнюю полую вену, дугу аорты и снять зажим с vena jugularis communis, чтобы пустить кровь из резервуара. Иван Петрович спросил меня, все ли готово. На мой утвердительный ответ он быстро затянул лигатуры, но вытекание крови из art. subclavia вдруг прекратилось; я забыл снять зажим с яремной вены. Увидев, в чем дело, Иван

Петрович схватил зажим и неосторожно снял его, так что вена прорвалась, хлынула кровь, и опыт не удался. Кто знает Ивана Петровича, может себе представить, как он на меня обрушился: виноват был во всем я, так как забыл снять пинцет! Я возражал, что и он виноват, так как следовало осторожно снять зажим, а не дергать. Слово за слово, мы поссорились до того, что признали невозможным далее вместе работать и разошлись, огор ченные и взволнованные.

Вечером я получил от Ивана Петровича записку: «Брань делу не помеха, приходите завтра ставить опыт».

Нечего и говорить, что все мы, которых Иван Петрович ругал самыми изысканными выражениями, горячо любили его и не смущались его слабостью во всех неудачах винить только нас, зная его искренность и безукоризненное благородство души.

Ивану Петровичу школа Боткина обязана бесконечно: среди всех невзгод и отрицательных сторон жизни он был нашим на учным светочем. Мы видели в нем человека с совершенно опре деленным идеалом, искателя истины, глубоко убежденного, что вне истины жизнь не представляет ценности.

<1925>

Дж.Г.КЕЛЛОГ

Посещение павловсой лаборатории

Весенним утром 1907 г. я и доктор Джемс Кэз находились в Петербурге, с нетерпением ожидая часа, когда мы сможем быть приняты в лаборатории всемирно известного физиолога И. П. Павлова, чьи изумительные открытия путем эксперимен тов на животных уже в течение нескольких лет привлекали вни мание научного мира и произвели подлинную революцию в уче нии физиологов, касающемся пищеварительных функций, а также в практике клиницистов, имеющих дело с широкой шка лой пищеварительных расстройств.

Павловские методы работы были в то время малоизвестны в Америке, хотя отчеты о них появлялись в заграничных изда ниях, и многие ведущие американские гастротерапевты ради кально изменили методы лечения своих пациентов. Например, в случаях лечения гиперхлоргидрии было общепринято в прак тике предписывать почти исключительно мясную диету. Изле чения не наступало, но пациенты временно чувствовали облег чение благодаря нейтрализации избыточной кислоты большим приемом белка. Открытие Павлова о том, что тощее мясо и мяс ные экстракты действуют как мощные стимуляторы желудоч ных желез, указало на ошибочность этой практики, и некоторые прогрессивные врачи тотчас же изменили свои предписания, однако прежняя нерациональная методика питания мясом и сей час не полностью прекращена.

Нас в высшей степени сердечно приняли в лаборатории, и вскоре мы усердно записывали все, что слышали и видели там. Доктор Павлов любезно проинструктировал своих ассистентов, чтобы каждый из них продемонстрировал нам и специально интересный метод, и операцию. Программа каждого следующе го дня разрабатывалась накануне; таким образом, благодаря нашему доброжелательному хозяину нам была предоставлена исключительная возможность познакомиться с работой, которая изумила весь мир своим блеском и оригинальностью.

Я специально интересовался работой Павлова о так называе мом аппетитном желудочном соке (appetite juice).

В свой первый утренний визит в лабораторию я увидел 10 со бак, усиленно работавших на производстве желудочного сока, поступавшего затем в продажу с терапевтической целью. Каж дая собака должна была выделить ежедневно 1 л желудочного сока, который после фильтрации разливался в бутылки и посы лался в Германию, где он продавался по хорошей цене, состав ляя существенный источник дохода.

Собаки, использованные в этом ложном кормлении, были в прекрасном состоянии, как и все собаки, которых я видел в ла боратории. Казалось, что они принимают участие в

различных экспериментах с охотой и радостью. Очевидно, они любили сво их сторожей и профессоров, использовавших их в эксперименте и обращавшихся с ними неизменно с величайшей ласковостью. Особенно любили они проф. Павлова и выражали большую ра дость и удовольствие, как только его замечали.

Знакомясь с работой в павловской лаборатории, я особенно отметил исключительно деликатную и тщательную технику опе рирования. Животные подготовлялись с тем же большим вниманием к стерилизации, как будто это были люди. Поистине, в ев ропейских клиниках, которые мне довелось посещать, я не наблюдал столько предупредительных мер при операциях чело веческих желудков. Эта утонченная техника является, без сомне ния, главным условием успеха работы Павлова и представляла собой новое направление в экспериментах над животными. Я помню, как однажды, вернувшись домой, я демонстрировал ныне покойному проф. Г. П. Боудичу методику Павлова в созда нии малого желудочка и как он был удивлен той тщательностью, с которой были приняты меры для избежания инфекции, и отме тил, что никогда не видал применения такой трудоемкой техни ки в хирургии животных. У меня сложилось впечатление при его замечании, что такая тонкая техника в операциях над живот ными была совершенно незнакома в нашей стране и считалась ненужной.

В период нашего визита доктору Павлову было 58 лет, но он выглядел моложе. В движениях он был быстр, как стрела, очень оживлен и демонстративен в разговоре, время от времени разра жался веселым смехом. Это было как раз время удачного нача ла его экспериментов с условными рефлексами, и он был так по глощен своей работой, что не мог говорить ни о чем другом.

Однажды он попросил нас сопровождать его, сказав, что хо чет показать нам чтото «très interéssant, très intéressant», — и устремился кудато с такой скоростью, что нам потребовалось некоторое усилие, чтобы не отстать от него. Он привел нас в комнату, где один сотрудник сидел за столом, на котором нахо дился великолепный пес со слюнной фистулой. К удивлению профессора, слюна начала течь почти сразу, когда мы вошли в комнату. На вопрос к сотруднику последовало объяснение. Про фессор только что кормил мясной пищей другую собаку и недо статочно тщательно вымыл руки. Он тотчас же вышел и вскоре вернулся. Тем временем истечение слюны прекратилось. Мину ту спустя, когда мы стояли так тихо, что почти перестали ды шать, сотрудник, не производя какоголибо движения, замечен ного нами, подал резкую музыкальную ноту. И тотчас потекла слюна. Это было наше первое знакомство с условными рефлек сами.

Объясняя важность и значение новых фактов, которые рас крыл эксперимент и которые, видимо, поглощали полностью все его время и энергию, Павлов был очень воодушевлен. С этого вре мени его исследования в этом направлении, дополненные наблю дениями многих других экспериментаторов, послужили основанием для понятных объяснений многих неясных до этого времени мозговых и нервных явлений и для совершенно новой и рациональной психологии.

Приглашение к обеду в дом дра Павлова дало нам возмож ность встретиться с гжой Павловой, очаровательной женщиной, редкие качества ума и характера которой в немалой степени, без сомнения, способствовали успеху удивительной карьеры ее су пруга. Гже Павловой пришлось разрешать необычные пробле мы и преодолевать необыкновенные трудности. Немалый труд быть женой блестящего гения, как Иван Павлов, человека, пол ностью увлеченного работой и так поглощенного ею, что у него не оставалось времени ни для обыкновенных житейских дел, ни для мыслей о собственных нуждах. Мне сказали, что он никог да сам не покупал себе одежды и не занимался теми мелкими домашними делами, обычно называемыми домашней работой. Гжа Павлова сказала мне на чистом немецком языке: «Mein Mann ist nur ein Knabe, nur ein Knabe» («Мой муж — это маль чик, только мальчик») и добавила: «Он заботится только о сво ей лабораторной работе, он не обращает внимания ни на что иное. Он ни к чему другому не способен. Er ist nur ein Knabe!» В это время Павлов стоял в некотором отдалении, разговаривая с толь ко что прибывшим дром

Бенедиктом, и жестикулировал, как политический оратор. Когда Павлов говорит, то не только голо сом, но и мимикой стремится выразить свои мысли. Глаза его горят, мускулы лица непрестанно играют, изменяя ежесекунд но выражение лица. Если бы он не был ведущим физиологом мира, он легко мог быть величайшим драматическим актером.

Терпение, такт, самоотверженная преданность, проницатель ность, приспосабливаемость и здравый смысл, необходимые су пруге такого удивительного, из ряда вон выходящего характе ра, как И. П. Павлов, были присущи гже Павловой и ставили ее рядом с супругом на ту высоту, куда любовь и признание уче ного мира поставили его самого.

Основной причиной моего первого визита в Петербург было желание ознакомиться из первых рук с важными фактами, рас крытыми павловской методикой исследования, и с новейшими последними достижениями. Организуя и развивая работу в сана тории БаттлКрик, мы постоянно имели перед собой цель, что бы физиологические факты и принципы лежали в основе всех применяемых нами методик исследований. Было совершенно невозможно сочетать устаревшие идеи в отношении пищева рения с клиническими открытиями, и поэтому в этот период в желудочнокишечной терапии царили самые хаотические представления. Открытия Павлова прекрасно подошли к физио терапевтической философии и оказали новую и существенную поддержку развитию рациональной диетической системы.

Я старался по возвращении домой сохранить связь с Петер бургской лабораторией и до известной степени использовал пав ловские экспериментальные методы с большой пользой для на шей работы. Именно поэтому я был счастлив (при содействии дра Верион Л. Келлога) обеспечить осенью 1922 г. участие в на шей работе дра В. Н. Болдырева, старейшего и очень опытного павловского сотрудника, который покинул Россию во время вой ны и приехал в Америку через Японию, где он в течение 2 или 3 лет был занят организацией и руководством эксперименталь ных лабораторий.

10летний опыт дра Болдырева в качестве ассистента проф. Павлова в его исследовательских работах и как профессораас систента физиологии в Петербургской военномедицинской ака демии создали ему как раз такую квалификацию, которая тре бовалась для организации лаборатории, в которой работы Павлова, особенно относящиеся к пищеварительным функциям, могли быть продолжены и в некоторых направлениях расши рены. Таким образом, когда проф. Павлов посетил нас здесь в 1923 г., мы с большим удовлетворением смогли ему представить его старого ассистента, а также показать лабораторию, где были использованы его гениальные и плодотворные методы исследо вания. Санаторий в БаттлКрик имел честь целую неделю при нимать знаменитого ученого и его сына, который его сопровож дал и был его переводчиком, свободно говоря поанглийски, а также пофранцузски и понемецки. В это же время Павлов встречался со многими ведущими физиологами Мичигана и на расширенном собрании физиологов доложил о своем любимом предмете: «Новые исследования по условным рефлексам». Его лекция была прочитана с большой силой и подъемом и вызвала напряженное внимание аудитории.

Павлов — человек потрясающей физической силы и жизнен ности. Сейчас, на восьмидесятом году, он все еще и умственно и физически активен и в нем малозаметна инвалидность, которая обычно постигает людей его возраста. Его прекрасное физическое состояние может быть объяснено его умеренными привычками. Он не употребляет ни спиртного, ни табака и поддерживает серд це и легкие в превосходном состоянии благодаря физическим упражнениям на свежем воздухе. Во время войны он испытал большие трудности и лишения, но перенес все с терпением и удивительной стойкостью, полностью сохранив свои умственные способности и физическую силу. И хотя время все же не прошло бесследно за эти 20 лет, его ассистенты, наблюдающие ежеднев но работу ученого в его лаборатории, а также ученые, слушаю щие его научные доклады по условным рефлексам и другим раз делам нервной физиологии, единодушно свидетельствуют о хорошо сохранившейся мощи его докладов и о силе, почти стра стности изложения.

Недавний визит проф. Павлова в нашу страну, возможно по следний, принимая во внимание, что ему 80 лет, был триумфаль ным шествием, когда от одного собрания ученых он переходил к другому. Он был принят повсюду с такими овациями и уважением, какие редко выпадали на долю ученых всех времен. При сужденная много лет назад Нобелевская премия была признани ем великих заслуг его перед наукой, но широкая публика только сейчас начинает узнавать его имя и оценивать свой долг перед этим самоотверженным человеком, вся жизнь которого была неуклонно посвящена исканию истины и улучшению жизни че ловечества.

Вернувшись в Европу, Павлов был с большим восторгом при нят в Лондоне, в Королевском медицинском обществе, президент которого лорд Даусон Пенн высказался следующим образом: «Разрешите обратить ваше внимание на то, что я считаю наиболее важным на нашем празднике. Движимые одним общим чув ством, выдающиеся люди всех стран провозгласили Павлова своим героем. Этот русский гений в годы своего расцвета зало жил для нас фундамент большей части наших знаний о пищева рительных процессах и проложил пути для лечения желудочно кишечного тракта. После этого настала война и революция, мы потеряли его из виду и одно время боялись, что он ушел из жизни.

Но Павлов сохранил светоч знания неугасимым, и вот он сно ва появился среди нас в эти дни, эта героическая фигура — ныне старый годами, но попрежнему юный духом, сообщающий нам о результатах своих терпеливых исследований в лекциях по “условным рефлексам”, дающий миру мыслителей новые указа ния».

<1929>

Дж. БАРКРОФТ

Профессор И. П. Павлов — иностранный член Британсоо королевсоо общества

Профессор Иван Петрович Павлов был общепризнанным стар шиной физиологов. Этого положения он достиг благодаря свое му весьма почтенному возрасту, своим выдающимся способнос тям и своей огромной жизненной энергии. Столь значителен был его возраст, ибо в 1934 г. он праздновал 85летие своего рожде ния, что среди живущих ныне научных работников Великобри тании найдется весьма немного таких, которые могли бы при ближенно считаться его современниками, а для большинства годы первых научных работ Павлова кажутся уходящими в от даленное прошлое. Но даже, помимо этого, вплоть до послево енного периода Павлов представляется английским работникам несколько далекой фигурой. Может быть, это объясняется тем, что он не был особенно хорошим лингвистом: он говорил поне мецки и одно время работал в Германии, но английским языком он никогда не владел свободно.

Но хотя Павлов был лично малоизвестен в Англии, его имя благодаря его трудам по пищеварению приобрело в конце 90х гг. истекшего столетия силу авторитета. Его книга «Лекции о ра боте главных пищеварительных желез» произвела глубокое впе чатление во всем научном мире и сразу выдвинула Павлова не только в первые ряды первоклассных физиологов, но и ученых вообще. Что касается технической стороны работ Павлова по пи щеварению, его великие достижения были обусловлены двумя установленными им принципами: вопервых, получаемые из его опытов выводы будут обманчивы, если подопытные животные будут испытывать болевые ощущения или даже если их психиче ское состояние окажется нарушенным; вовторых, результаты окажутся столь же неудовлетворительными, если животные будут находиться под действием общего наркоза. Поэтому Павлов поставил себе задачей так расположить при помощи остро умных хирургических приемов отдельные органы подопытных животных, чтобы они оказались доступными для изучения и чтобы вместе с тем животные чувствовали себя прекрасно и были вполне здоровы. Таким образом, он мог наблюдать свойства глав ных пищеварительных соков, а также те условия, при которых происходило выделение этих соков, и их взаимоотношения. С тех пор многие из результатов, добытых Павловым путем

опытного изучения животных, были проверены и на людях. Но все это в целом никогда не может быть проведено на одном больном или в одно время на многих больных, так как проверка на человеке какого-нибудь одного наблюдения Павлова зависит от случайно го совпадения двух условий: чтобы больной стал жертвой како го-нибудь необычного несчастного случая и чтобы этот больной попал в руки врачу, обладающему научной подготовкой и спо собностью воспользоваться таким случаем. Работа Павлова на со баках, все органы которых составляют неразрывное целое, мо жет быть проверена на людях — одна часть, скажем, на одном больном в Чикаго, другая — на другом больном в Бостоне, тре тья — в Лондоне и т.д. — с тем, однако, чтобы все данные сопо ставлялись с этой основной работой Павлова как с руководящей нитью. Иногда встречается полное тождество между человече скими данными и данными у собак, а иногда обнаруживаются видовые различия: и хотя ничего особенно нового нам не откры вают последствия этих несчастных случаев, но все-таки приоб ретаемые отсюда сведения должным образом сводятся вместе в одно целое на основе работ Павлова.

Необходимо упомянуть и иную, совершенно своеобразную сто рону работ Павлова над пищеварительными железами, которая вместе с тем находится в полном соответствии с его характером; именно они имели и чисто человеческую сторону. Эти работы от личались не только тщательными правильными рассуждения ми, не только таблицами, сосредоточивающими в себе те или иные данные, но в конечном итоге они подводили обоснованный фундамент под пришедшие из давних времен человеческие обы чаи: почему именно меню является таким, а не иным, почему закуски должны предшествовать супу, суп — жаркому. Может быть, самым важным было то, что диететика была освещена по новому и выяснилось, что при равных условиях переваримост какой-нибудь приправы должна, вероятнее всего, соответство вать своей привлекательности на вкус. Для конца эпохи Викто рии это составляло почти что революцию. Именно за свою рабо ту над пищеварительными железами Павлов получил вскоре после учреждения Нобелевского фонда Нобелевскую премию по физиологии и медицине (1904).

После мировой войны Павлов неоднократно посещал по раз ным поводам страны, где господствует английская речь: по следним его посещением был приезд летом 1935 г. в Лондон по случаю Неврологического конгресса. В 1928 г. он прочел перед Британским королевским обществом Круниевскую лекцию. Естественно, что всем тем, кто его знал только как выдающегося исследователя, было очень интересно познакомиться с тем, что представляет собой как личность этот знаменитый приезжий гость. Обаяние, которое до того Павлов оказывал на умы, сразу столь же сильно охватило и чувства. Павлов привлек к себе всех тех, с кем он соприкасался. Он, конечно, прибыл при весьма не обычных обстоятельствах. Его родина только что пережила са мую, возможно, глубокую революцию всех времен и вышла из нее победительницей: ее учение гласило, что человека надо оце нивать за его личные качества, а не по обстоятельствам его рож дения.

Павлов был как бы создан для такой роли; на больших тор жествах, куда все другие ученые являлись украшенными всеми атрибутами внешности, во всеоружии своего положения, Павлов, из них всех самый великий, выступал в простом одеянии из гру бого синего сукна и возвысил этот костюм до мундира, затмив шего своим достоинством все остальные. Он имел выправку воен ного, был несколько худощав, но энергия в нем била ключом: он являлся олицетворением благородства и сердечной доброты.

Можно вспомнить один случай, который покажет одновремен но и сосредоточенность Павлова, и его чувство юмора. В 1928 г. Павлов читал лекцию в Кембриджском университете перед пе реполненной аудиторией студентов. Было установлено, что Пав лов будет говорить порусски полминуты, а затем др Г. В. Ан реп переведет сказанное. После примерно трех таких циклов Павлов так увлекся своей темой, что совершенно позабыл о том, что аудитория его не понимает. Он продолжал говорить, вероят но, минут пять, затем опомнился. Он свел руки вместе и расхо хотался, вся аудитория вслед за ним покатывалась со смеху. Павлов полностью завладел студенческими сердцами.

Нет необходимости подробно останавливаться на втором пе риоде работ Павлова по условным рефлексам: он хорошо изве стен и был подробно освещен покойным проф. Старлингом в «Nature» (1925, 3 января), где была дана и фотогравюра с порт рета Павлова. Из главных идей его работы над высшими нерв ными центрами укажем следующие: поведение в значительной степени зависит от равновесия возбуждающих и тормозящих по ступков, от «делай» и «не делай», которые могут быть превра щены в «условные», т.е. быть связаны посредством привычки с каким-нибудь раздражителем, имеющим, повидимому, мало об щего с данным поведением (как, например, если свет всегда ту шится за три минуты до дачи собаке пищи, то в конце концов собака будет выделять слюну через три минуты после освещения вне зависимости от того, будет ли задана ей пища или нет); вслед ствие различий в темпераменте некоторые животные легче реа гируют на положительные раздражители, другие на тормозящие; сон является формой условного торможения; уравновешивание рефлексов, требующих действий противоположных направ лений, может вызвать борьбу и в конечном итоге сильный невроз.

Возможно, что наиболее поразительным фактом последних лет жизни Павлова является тот огромный престиж, которым он пользовался у себя на родине. Все такие примитивные утверж дения, будто своим возвышенным положением Павлов был обя зан тому, что материалистическое направление его работ над условными рефлексами служило опорой для атеизма, представ ляются несправедливыми как в отношении самого Павлова, так и советской власти.

По мере того как культура отбрасывает сверхъестественное, она начинает все более и более считать человека наивысшим предметом человеческого познания, а природу его умственной деятельности и ее плоды предметами наивысшей фазы науки о человеке. К подобным исследованиям в Советском Союзе отно сятся с величайшим вниманием. Поразительные коллекции скифского и иранского искусства в Эрмитаже в Ленинграде ни когда так не лелеялись бы, если бы они не являлись памятника ми развития человеческой мысли. Благодаря случайностям судь бы получилось, что жизнь того человека, который сделал больше коголибо другого для экспериментального анализа умственной деятельности, совпала по времени и по месту с культурой, кото рая возвысила человеческий разум.

Выдающиеся научные заслуги сами по себе не дали бы еще Павлову того влияния, которым он пользовался. К этим заслу гам присоединилась его горячая любовь к России и полная ло яльность по отношению ко всем ее учреждениям.

Следует заключить эту скромную дань уважения впечатлением о семейной жизни Павлова. Насколько он любил свою ро дину, настолько же он любил и свою семью. Его вкусы были простые; он любил копать землю и значительную часть своего досуга проводил в работе в саду. Возможность получения, скажем, каких-нибудь новых семян наполняла его энтузиазмом; однако это должны были быть семена какого-нибудь простого, но яркого вида, например нового сорта мака.

Нельзя найти более удачного примера родства простоты и ве личия, чем тот, который являл сам Павлов.

<1936>

Е.А.ГАНИКЕ

Об одной мечте Ивана Петровича

В физиологический отдел Института экспериментальной ме дицины я поступил штатным работником в начале 1894 г. и проработал с Иваном Петровичем непрерывно в течение 42 лет. Пришлось мне быть очевидцем многих интересных событий в жизни отдела и павловской школы. Часто наблюдал я Ивана Пет ровича на опытах, помогал ему оперировать животных и присут ствовал при его разговорах с врачамипрактикантами, работав шими у него, или с русскими и иностранными учеными.

Много приезжало к Павлову ученых из-за границы, некото рые из них желали

посмотреть опыты, операции, познакомиться с Иваном Петровичем, другие оставались работать у него. Несколько раз я ездил за границу по поручению Ивана Петро вича для приобретения приборов, аппаратов и инструментов. А когда Леденцовское общество субсидировало постройку специ альной лаборатории в 1910 г., то Павлов командировал меня в Голландию для того, чтобы узнать, как была построена лабора тория проф. Цваардемакера, где имелись звуконепроницаемые комнаты, и применить это при постройке здания, которое поз же называли «Башней молчания».

Сейчас мне вспоминаются два случая из лабораторной жиз ни, которые показывают, какое значение придавал Иван Петро вич технике для прогресса науки. Здесь речь идет о хирургиче ской технике, которой он владел в совершенстве. Репутация ловкого и искусного хирурга успела прочно за ним утвердиться, этим он отличался уже в начале своей научной деятельности. И все славное дело своей жизни он не создал бы, если бы не напра вил своего внимания на изощрение в хирургической технике, которая была больше всего необходима ему при изучении рабо ты пищеварительных желез.

Я помню, как шла его работа с операцией маленького желу дочка. Ивану Петровичу помогал земский хирург П. П. Хижин, приехавший в Петербург для работы над докторской диссерта цией по пищеварению. Сколько собак они изрезали, а успеха не было. Иногда Иван Петрович колебался и начинал сомневаться в осуществимости этой операции. Он стал посещать отдел пато логоанатомический, которым заведовал Н. В. Усков, и совето вался с патологоанатомами. А те сомневались в успехе такой операции, показывали ему рисунки и препараты желудка и до казывали, что если располагать отделяемую от желудка собаки часть его (малый желудочек) так, как этого хочет Иван Петро вич, то кровеносные сосуды будут пересечены и малый желудо чек не получит притока крови. «Ничего не выйдет», — говорили патологоанатомы и трунили над неудачами Павлова и Хижина.

И все-таки Иван Петрович упорно продолжал делать опера ции, и вышло по нему, получился знаменитый пес Дружок. Ра ботая с ним, доктор Хижин успешно защитил в 1894 г. диссер тацию. Теперь была очередь Ивана Петровича подтрунивать над патологоанатомами: «Копаются только в мертвечине, ничего в живом не смыслят».

Фундаментальный объект для изучения процессов пищеваре ния в желудке был им создан. Это было триумфом хирургиче ской техники Ивана Петровича, о чем сейчас пишут во всех учеб никах по физиологии.

Почти одновременно с операциями над малым желудочком имел место и второй случай. У Павлова работал врач Гейнац. Изучая функции щитовидной железы у собак, он ее удалял и наблюдал появление судорог и смерть. Далее Гейнац попытался сшивать кровеносные сосуды оперированных собак и производил перекрестное переливание крови. Павлов очень интересовался таким сшиванием собак и мечтал о том, чтобы способ перекрест ного кровообращения применить для изучения пищеварения. Я помню, только что закончилась одна операция. Все врачи, кото рые участвовали в операции, перешли в другую комнату, Иван Петрович сел на стол, а я мыл инструмент. И вот я бросил фра зу, что вообще научный прогресс будет зависеть от изощрения техники. «Да, — сказал Иван Петрович, — в будущем году всю лабораторию поставлю на сшивание собак». И потом Иван Пет рович не раз говорил о той увлекательной проблематике, кото рая открылась бы перед физиологами, если они сумели бы до биться успеха в операциях перекрестного кровообращения. Однако средств и энергии не хватало у него на то, чтобы осуще ствить эту мечту.

И вот нам — непосредственным продолжателям его дела — следует хорошо помнить о тех методических приемах, деталях хирургической техники, в которых Иван Петрович видел залог успеха экспериментаторов.

<1936>

Д.А. КАМЕНСКИЙ

Мое знаомство с Иваном Петровичем

Я очень затрудняюсь в смысле точной даты моего знакомства с Иваном Петровичем, но, кажется, в то время я был еще сту дентом. Тогда Иван Петрович и его жена Серафима Васильевна жили на Малой Дворянской улице (ныне ул. Мичуринская), где занимали квартиру, а одну комнату сдавали ближайшей подру ге Серафимы Васильевны по гимназии — Евдокии Михайловне Прокопович, у которой я бывал и с которой впоследствии обвен чался

В то время (1881) Иван Петрович уже заведовал физиологи ческой лабораторией терапевтической клиники проф. С .П .Бот кина. Лаборатория эта представляла собой простое деревянное здание, стоявшее в садике. Никакой хозяйственной организации там не было, собаки обыкновенно брались бродячие, платили за каждую собаку по рублю или полтиннику. Служителем там тог да был Николай Харитонов. Нужно сказать, что в этой лабора тории из 32 собак, которых Иван Петрович оперировал для эзо фаготомии, из-за отсутствия чистоты выжила только одна, а в Институте экспериментальной медицины каждая оперированная для той же цели собака выживала

Иван Петрович был всегда оживленным, весьма разговорчи вым и жестикулирующим. Никогда не видно было на нем и тени грусти, как бы плохо ни жилось ему материально

Но надо сказать, что, как ни красноречив и находчив был Иван Петрович, брат его Дмитрий Петрович был еще более ода ренным в этом отношении, так что в присутствии любимого сво его брата Иван Петрович только помалкивал и улыбался. Тот мог занимать своими рассказами самую разнообразную и самую многочисленную публику — такой был весельчак и мастер по говорить. Павлов очень любил своего брата.

После моей женитьбы мы стали сравнительно часто видеть ся, и, надо сказать, Иван Петрович ко мне хорошо относился, и я всей душой любил его, мне он очень нравился

Я был при защите Иваном Петровичем его диссертации «Цен тробежные нервы сердца» (1883). Оппонировал ему проф И .Р .Тарханов. Когда Павлов говорил о свойстве центробежных нервов, то мне казалось, что Тарханов ему возражал с некоторым пристрастием

После возвращения Ивана Петровича из-за границы, по его предложению, я стал работать у него в лаборатории при клини ке проф. Боткина, хотя был врачом по специальности и не пред полагал быть экспериментатором

В 1890 г. состоялось открытие Института экспериментальной медицины, работа там только начиналась, и штатов еще ника ких не было. Нештатным был даже директор Института В .К .Ан реп. В тот год был добыт Кохом туберкулин, и на использование и изучение его набросился весь мир. Принц А .П .Ольденбург ский, организатор Института экспериментальной медицины, ко мандировал Анрепа в Берлин, обязав получить это средство, и был необычайно рад, когда его привезли из-за границы. Принц Ольденбургский вообще желал, чтобы «его» институт был пер вым в мире, и радовался тому, что первые исследования тубер кулина будут проделаны у «него» в Институте. Заменитый Кох полагал, что при определенных условиях туберкулин может стать верным средством для лечения туберкулеза, особенно кож ного. Проверкой этого предположения и занялись в Институте Перевели в Институт волчаночных больных для лечения тубер кулином из Калинкинской больницы. Когда зашла речь о том, кого из врачей пригласить дежурить у туберкулезных больных при лечении их туберкулином, Иван Петрович предложил при гласить меня и В .В .Кудревецкого. В этой проверке, кроме нас, принял участие главный врач Калинкинской больницы, извест ный специалист др Э .Ф .Шперк. Надо напомнить, что после впрыскивания туберкулина у больных повышалась очень силь но температура, до 40°, лицо пылало, наблюдалось значительное учащение дыхания и пульса, состояние больных было очень тя желым. Сутки или двое длилась эта резкая реакция, а затем лицо становилось красным, вздутым. Через сутки или двое явления эти исчезали, и нам казалось, что туберкулин действительно на стоящее хорошее специфическое средство против волчанки. Но Шперк оказался компетентнее нас, он сфотографировал этих больных, когда они были привезены в Институт. Когда через месяц снова сделали снимки, то все увидели, что никакой пользы от

туберкулина нет, и тогда прекратили лечение волчанки тубер кулином

Как уже было сказано выше, определенных штатов в Инсти туте в то время еще не было, да и вообще в то время Институт не представлял собой еще ничего определенного. Были частные совещания у принца Ольденбургского: кандидаты, намеченные руководить отделами, посещали будущий Институт, смотрели, что в нем делается. Одним из кандидатов был и Иван Петрович, в то время уже профессор фармакологии Военномедицинской академии. Заискивать перед властями он не умел, навязываться не хотел, и вопрос о штатах оставался нерешенным. Проф В .К .Анреп к тому времени был отстранен от должности дирек тора, и кандидатура проф. В .Я .Данилевского, которого он вы двигал на заведование физиологическим отделом, отпала, и вско ре им стал И .П .Павлов

Иван Петрович, не без нажима друзей, начал изучать в Ин ституте влияние туберкулина на кровяное давление. Надо ска зать, что Иван Петрович был чрезвычайно застенчивым и скром ным, и все его близкие знакомые старались сделать все, от них зависящее, чтобы материально обеспечить его возможно лучше Но Иван Петрович не обнаруживал никакой склонности ни к какой работе, кроме физиологии. Атмосфера вокруг принца Оль денбургского для людей щепетильных не могла быть особенно симпатичной, многие, даже искавшие работу, нелегко мирились с такой обстановкой. Павлов в то время тоже несколько тяготился этим. Он говорил мне, что долго работать в Институте не бу дет, поправится немножко материальное положение, и он оста нется только в Военномедицинской академии. Но затем, когда Павлов убедился, что здесь можно получить все средства для научной работы и сотрудничающие с ним доктора смогут рабо тать, не тратя своих средств на эксперименты, что все им будет предоставлено — и собаки, и корм, а главное, что тут у него бу дет много сотрудников, — это все и привязало его к Институту

<1936>

В.П. КАШКАДАМОВ

Из воспоминаний о работе в Институте эспериментальной медицины (1894—1897 .)

В 1894 г. в сентябре месяце я приехал в Петербург с опреде ленной целью найти возможность попасть в физиологическую лабораторию И. П. Павлова, чтобы под его руководством выпус тить приличную в научном отношении работу в качестве диссер тации на степень доктора медицины.

В первый же день приезда я пришел в лабораторию и от при сутствовавших работников получил весьма печальные вести, что все свободные места заняты и Иван Петрович не примет меня. Как это ни казалось мне убедительным, я все же решил выяс нить этот вопрос с самим Павловым и стал дожидаться его при хода. Время быстро пролетело, и минут через 30—40 появился И. П. Павлов. Я обратился к нему с просьбой принять меня в свою лабораторию. Он пригласил меня в кабинет, и тут произо шел между нами очень любопытный разговор, который ярко об рисовывал личность И. П. Павлова.

«Вы служите?» — спросил он. «Нет». «Вы женаты?» — «Нет». — «Вы чем-нибудь связаны во времени?» — «Нет, я со вершенно свободен». — «Вы ограничиваете срок вашей рабо ты?» — «Нет, я могу отдать работе столько времени, сколько по требуется, 1—2 года, меня ничто не торопит. Меня интересует научная сторона дела. Я желаю этому научиться у вас, так как служба как таковая меня не тянет к себе».

Он на это ответил:

«Вот это хорошо. Я как раз в таких людях нуждаюсь. Я при нимаю вас в свою лабораторию. Имеете ли вы квартиру?» — «Нет, у меня нет знакомых». — «Хорошо, я сейчас же узнаю, есть ли в нашем общежитии свободная комната, и, если возмож но, немедленно вас устрою. Вы сегодня же занимайте комнату».

Иван Петрович пошел узнавать. Оказалось, что имеется ком ната, и в тот же день я переехал в Институт. Итак, в один день мне удалось разрешить два вопроса: найти место работы и место жительства. Но этим Иван Петрович не ограничил своих забот о моем

положении. Он поинтересовался моими финансами. Я объяснил ему, что средства у меня скромные, и я был бы не прочь при его содействии получить ту же поддержку, какую имел в Москве, т.е. получать от Медицинского департамента ежемесяч но по 40 руб. в качестве сверхштатного медицинского чиновни ка. И. П. Павлов обратился с ходатайством в Медицинский де партамент о прикомандировании меня к Институту, и я, таким образом, был обеспечен до конца своей работы в нем. Моя обя занность заключалась в том, что я по первому требованию Ме дицинского департамента обязан был ехать для борьбы с эпиде миями.

Таким образом, я устроился в Институте и мог приступить к работе. Для этого необходимо было выбрать тему. Иван Петро вич предложил мне сначала присмотреться к тому, что делается в лаборатории, и, хотя в 1894 г. число работающих у И. П. Пав лова было значительное, я через некоторое время уже ясно пред ставлял, какие вопросы разрабатываются в лаборатории.

Не успел я решить вопрос о выборе темы, как в октябре 1894 г. Медицинский департамент предложил мне командировку в г. Уральск для борьбы с эпидемией дифтерита. Здесь я пробыл до мая 1895 г.

С осени того же года возобновилась моя работа у Ивана Пет ровича. Он дал мне тему по физиологии слюнных желез, кото рая была связана с вырезыванием их и последующим физиоло гохимическим анализом на содержание азота.

Вся операционная часть лежала на Иване Петровиче, а хими ческая — на мне. Нужно было изучить химическую методику, ознакомиться с литературой. Опыты делались сериями из 10 со бак; таких серий (до начала мая 1896 г.) я провел 6. Эта тема отняла у меня не менее 8 месяцев и стоила жизни 60 собакам. Тут произошло событие, которое заставило Ивана Петровича и меня бросить эту тему и взяться за другую, совершенно новую, с новой методикой и с новыми животными — лягушками.

Среди всех месяцев года в Военномедицинской академии май отличался обилием диссертаций. Немалая часть их относилась к физиологии и физиологической химии, по которым неизмен но выступал оппонентом И. П. Павлов. Каждый раз после защи ты диссертации он приходил в Институт и делился с нами свои ми впечатлениями по поводу самих работ и их результатов.

Профессором физиологической химии был А. Я. Данилев ский. Между ним и Иваном Петровичем не раз происходили во время защиты диссертаций различные столкновения. В один и майских дней выступил из лаборатории А. Я. Данилевского Д. И. Кураев с диссертацией на тему «О белковом состоянии мышц покойных и деятельных». В этой работе Д. И. Кураев кос нулся очень важного вопроса: за счет чего протекает работа мы шечной ткани? Несовершенство методики повело к неправиль ным расчетам и выводам. Получилось впечатление, что в работе мышц участвуют белки. Вся отрицательная методическая сто рона так сильно задела физиолога Ивана Петровича Павлова и показалась ему с научной точки зрения недопустимой настоль ко, что он, считая себя правым, решил немедленно проверить свои взгляды, и чем скорее, тем лучше. Приблизительно в таком смысле он изложил перед нами свои соображения. Он очень за интересовался этой темой, очень горячо и заманчиво рисовал пе ред нами перспективы. Сначала он обратился ко всем с опросом, кто желает взять данную тему? Молчание. Тогда он обратился ко мне с этим предложением как наиболее свободному по време ни и обещал всяческое содействие. Я подумал о своей почти на половину проделанной работе и сравнил ее с новой. Как ни жаль было бросать ее, я все же учел, что новая тема представляется более важной по своей научной значимости и обещает более ско рые результаты. В конечном итоге, думал я, она обогатит мой фи зиологический опыт. Я согласился и немедленно приступил к подготовке всего необходимого для специальных опытов над мышцами лягушек. Не буду здесь останавливаться на этой ра боте, так как все это было описано в моей диссертации.

Для доказательства основных положений, выдвинутых темой, пришлось провести 20 серий опытов, каждая из которых состо яла из 10 групп по 6 лягушек. Таким образом, для

каждой се рии потребовалось 60 лягушек, а всего — 1200.

Здесь для меня появилась возможность ознакомиться с мето дом раздражения нервов электрическим током (санный аппарат), вырезывания икроножных мышц из обеих ножек и последую щим химическим анализом мышц на их вес, плотный остаток, содержание углеводов и белков.

Иван Петрович и я горячо взялись за работу, а когда я в до статочной степени усвоил методику, то дальнейшие опыты ста вил и проводил самостоятельно, докладывая ему периодически результаты.

Одновременно с этим я знакомился с литературой, по преиму ществу немецкой. Уже в первые месяцы 1897 г. начали обрисовываться выводы, вполне подтверждающие ранее высказанные И. П. Павловым взгляды.

В марте все опыты были закончены, обработаны, составлены таблицы, диссертация написана, просмотрена, отпечатана в нуж ном числе экземпляров (500) и представлена к защите в Военно медицинскую академию. После официального одобрения был назначен и срок защиты. С большим нетерпением Иван Петро вич и я ждали этого дня, а после защиты мы чувствовали себя победителями.

Конечно, было бы смелостью считать, что этот вопрос был окончательно решен моей работой; он был настолько сложным, что требовал постановки новых комбинаций опытов, и все же можно признать, что эта работа уточнила вопрос об израсходо вании безазотистых веществ при мышечной работе.

Защитой диссертации закончилось время моего пребывания в Институте экспериментальной медицины, и моя жизнь пошла по иному руслу. Моя связь с Институтом слабела, интересы ув лекали меня далеко в сторону от лаборатории Ивана Петровича Павлова, тем не менее память о моей работе под руководством И. П. Павлова осталась у меня на всю жизнь. Могу смело сказать, что Иван Петрович вызвал во мне такой глубокий интерес к физиологии, который в значительной степени способствовал правильному подходу при решении тех или иных вопросов общей гигиены (гигиены питания, гигиены умственного труда и др.).

За трехлетний период работы у Ивана Петровича для меня выявился целый ряд особенностей его личности, с одной сторо ны, как научного руководителя, с другой — как научного работ ника.

Прежде всего нужно отметить, что И. П. Павлов предоставлял широкую свободу каждому работающему в пополнении своих знаний, в изучении методики, но требовал от каждого добросо вестного и честного отношения к своей работе. Он приучал нас относиться ко всяким неудачам терпеливо и всегда помнить, что мы учимся на неудачах и что плохо тому, у кого все идет благо получно.

Не менее одного раза в неделю он беседовал с каждым из нас и старался, чтобы в таких беседах принимали участие все ра ботники. Благодаря этому мы всегда были в курсе тех работ, ко торые проводились в лаборатории. Все факты подвергались всестороннему обсуждению и самой строгой критике. Если об наруживалась малейшая небрежность, невнимательное отношение к работе, поспешное заключение, Иван Петрович набрасывался на виновного и делал ему замечание в резкой форме. Та кая резкость, в особенности в первое время, задевала меня, и я реагировал на нее весьма болезненно. Потом, когда я убедился, что гнев у Ивана Петровича через четверть часа совершенно осты вает и он забывает обо всем, обращаясь с виноватым постарому, я стал относиться к этому гораздо спокойнее.

Иван Петрович вел очень регулярную, размеренную жизнь, распределяя всю работу по дням и часам. Почти всегда он был бодрым, оживленным, всегда был чем-нибудь увлечен, но при этом легко сознавался в своих ошибках и отказывался от недо статочно обоснованных выводов.

В 1897 г. появилась книга И. П. Павлова «Лекции о работе главных пищеварительных желез», в которой были изложены в систематической форме результаты работ, проведенных в его лаборатории 21 учеником за период с 1888 по 1896 г. Он удосто ил меня чести

преподнесением своей книги с надписью.

Всех нас Иван Петрович привлек к участию в качестве чле нов в Общество врачей, любителей физических упражнений. Мы собирались по вечерам во вторник в гимнастическом зале при Адмиралтействе и здесь усердно занимались гимнастикой под руководством опытного специалиста. Несмотря на свои 45— 46 лет, Иван Петрович считался одним из первых гимнастов на шей группы (в которой было не менее 30 человек). Лето он про водил всегда вне города и при этом всецело отдавался отдыху, понимая под этим прогулки, купанье и различные игры, из ко торых более всего любил городки. Осенью он возвращался к ра боте вполне свежим и отдавал ей достаточно времени.

В моей памяти сохранился чистый во всех отношениях обра ученого, который всю свою жизнь стремился к отысканию но вых научных истин. Он сделал очень много в науке и стал од ним из лучших мировых ученых.

<1937>

В. В. КУДРЕВЕЦКИЙ

Работа с И. П. Павловым влиние С. П. Ботина

Ивана Петровича вспоминаю и я, как и все его многочислен ные ученики, с чувством глубокого преклонения и благодарнос ти. Мне посчастливилось поработать под руководством Павлова еще в начальный период его исследований, посвященных физио логии пищеварения. Это было почти 50 лет тому назад, когда Иван Петрович работал в скромной лаборатории клиники проф. С. П. Боткина. То был маленький деревянный домик о дву комнатах, находившийся в уединенном уголке сада клиники. И сам домик, и вся обстановка его были до крайности скромны, иллюстрацией чему мог служить, например, «термостат», скон струированный самим Иваном Петровичем, состоявший из жес тяной коробки изпод сардин, прикрепленной к железному шта тиву и подогреваемой маленькой керосиновой лампой. В этой лаборатории и были сделаны многие его работы по физиологии пищеварения. Лаборатория была предназначена для экспери ментальной разработки клинических, главным образом фарма кологических, тем, предлагаемых С. П. Боткиным его ордина торам, что давало Ивану Петровичу возможность проводить подобные работы. Ординатор, получивший задание, обращался за помощью и руководством к фактическому шефу лаборатории, т.е. к Ивану Петровичу, который обыкновенно в таких просьба не отказывал. Мало того, если он заинтересовывался данной темой, то начинал разрабатывать ее со свойственным ему увле чением, отдавая такой случайной работе немало труда и време ни, причем иногда разрабатывал для конкретного случая даже особую новую методику. Получались солидные научные работы, печатавшиеся в качестве диссертаций на степень доктора меди цины. Благодаря такому стечению обстоятельств Павловфизио лог стяжал себе реноме и незаурядного фармаколога-экспериментатора, и когда в Военномедицинской академии освободилась кафедра фармакологии, она была предложена ему; он занимал эту кафедру 5 лет до перехода на кафедру физиологии.

Следует отметить, что в некоторых из этих диссертаций, ког да они появлялись в печати, недостаточно подчеркивалось, что главным вдохновителем и руководителем при их выполнении был именно Иван Петрович. Получалась, как мы, ученики его, говорили ему тогда с возмущением, в некотором роде экспро приация его заслуг. Но Иван Петрович с добродушием отвечал: «Это все неважно, главное, чтобы истина была найдена».

И такое бескорыстие «не от мира сего» проявлял он и в даль нейшей своей научной деятельности. Таким же он был и в отно шении всякого рода житейских благ.

Хотя прошло уже с тех пор немало лет, я живо вспоминаю как общую картину, так и отдельные эпизоды оживленной работы, происходившей в этой маленькой лаборатории.

Утром в определенный час мы (работало нас тогда регулярно только три человека) уже на своих местах, каждый из нас имеет свое задание на этот день, мы ждем Ивана Петровича. Но он не заставлял долго ждать себя. Он приходит, отмахав немалый путь своей быстрой

энергичной походкой (жил он далеко от лабора тории), бодро настроенный и дружески приветливый. Прежде чем приступить к очередной работе, он обменивается с нами сво ими мыслями по поводу данных последних опытов, причем всегда внимательно выслушивает и наши мнения; иногда завя зывается даже спор по тому или другому вопросу. Эта манера об суждать весь материал, получаемый лабораторией, со своими учениками как с равноправными сотрудниками создавала осо бенно приятную атмосферу. Происходили у нас в минуты досу га и «светские» разговоры, но подобные темы, видно, мало его интересовали, хотя и при этом он иногда оживлялся, острил и весело смеялся.

При всей своей простоте в обращении с нами он был строг и требователен, когда дело касалось работы. Между прочим, не мало огорчений причиняли нам его требования повторять каж дый опыт еще, еще и еще раз, когда нам казалось, что уже до статочно твердо установлен тот или другой факт и можно бы ограничиться сделанным. Павлов же учил, что надо стремиться к тому, чтобы и физиологический опыт воспроизводился с таким же постоянством и точностью, как и любой физический, тогда только он утверждал данный вывод.

Большое оживление в работу лаборатории вносил Иван Пет рович своим особенным воодушевлением и даже азартом, с которым он разрабатывал поставленные им вопросы. Особенно резко это проявлялось, когда при том или ином опыте намечался какойлибо новый факт. А в цикле его исследований, открыв ших много нового, это было частым явлением. Если в таком слу чае ктолибо из его учеников засиживался в лаборатории до поздней ночи, чтобы закончить положенные исследования над тем или иным пищеварительным соком, полученным при оче редном опыте, Иван Петрович не мог удержаться, чтобы не при бежать в лабораторию ночью и узнать окончательные результа ты опыта, не дожидаясь утра.

Это воодушевление работой, это кипение проявлялось и в том, что Иван Петрович охотно делился своими лабораторными пе реживаниями со всяким подходящим собеседником, хотя бы и посторонним человеком для его лаборатории. Желание заинте ресовать других тем, что так занимало его самого, выразилось раз в такой шутке. Иван Петрович устроил конкурс на лучшее предсказание результатов опыта по вливанию в желудок собаки щелочного раствора. Отразится ли это на отделении соляной кислоты? Был пущен подписной лист по всем лабораториям (этот эпизод относится к более позднему периоду, когда Иван Петро вич работал уже в Институте экспериментальной медицины), причем каждый участник вносил 20 коп. Получилось чрезвычай но интересное и веселое состязание, в котором приняли участие шефы всех лабораторий со своими учениками.

Вспоминается картина угощения чаем всех, посещавших ла бораторию, в час передышки. Чай заваривался в стеклянной колбе и подавался гостям в химических стаканах больших раз меров, а для помешивания давались стеклянные палочки, упот ребляющиеся при химических опытах.

Однажды, во время перерыва, Иван Петрович стал рассказы вать (с веселым оживлением), как он недавно играл с проф. Д. «в дурачки», как он, неизменно обыгрывая его и дразня, довел беднягу до «белого каления». Видно было, что это доставило Ивану Петровичу большое удовольствие. Затем он обратился ко мне, знаю ли и я эту игру и не желаю ли сыграть с ним. Тут же мы отправились ко мне на квартиру (недалеко от лаборатории), где он и разбил меня довольно быстро, что привело его в явно веселое настроение, в каком он и вернулся в лабораторию, что бы продолжать прерванную работу. Как в эту игру, так и в дру гие, например игру на бильярде или в городки, свидетелем (ча сто и участником) которых я был уже впоследствии в Институте экспериментальной медицины, Иван Петрович вносил особенный азарт, «изводя», между прочим, своих противников остро умными поддразниваниями.

Запечатлелся в моей памяти и такой рассказ Ивана Петрови ча. Живя во время каникул на даче (в Силламягах), он устроил состязание с соседом, проф. Фаминциным, в собирании грибов. Состязание велось долгое время с большим азартом, причем Иван Петрович обыкновенно одерживал верх. Но вот уже перед самым отъездом Павловых в Петербург

пришел к нему Фаминцин и за явил, что он собрал вчера количество грибов, превышающее ре кордное число. Иван Петрович не мог стерпеть торжества сво его противника, отложил свой отъезд, хотя железнодорожные билеты были уже заказаны, и через два дня одержал полную победу, после чего спокойно уехал.

<1936>

Г. КУШИНГ

Встречи с Павловым в США

Павлов в сопровождении сына Владимира совершил свою пер вую поездку в США в 1923 г

Во время этого посещения он приобрел много друзей, которые были рады ему, когда он в 1929 г. вновь приехал в Америку для участия в XIII Международном физиологическом конгрессе Хотя для этого события в Бостоне собрались и многие другие почтенные члены конгресса, но 80летний Павлов был среди них самым молодым, казалось, он не чувствовал своего возраста. Его чествовали как самую выдающуюся личность в этом громадном собрании, и он оказался самым ревностным и неутомимым уча стником длиннейшей программы конгресса

От его сына мы узнали, что Павлов желает увидеть краниото мию для удаления опухоли мозга. Такая операция была органи зована 21 августа 1929 г. в больнице Брайхем (Brigham), куда Павлов привел с собой большинство русской делегации

До операции они осмотрели пациента — молодого человека, у которого симптомы даже при отсутствии афазии давали ясное указание на опухоль в левой височной доле. Когда было выска зано предположение, что отсутствие какоголибо речевого рас стройства, вероятно, объясняется тем, что молодой человек является (по наследству) левшой, Павлов проявил большой интерес, так как он также был левшой, следовательно, его центр речи был в правом полушарии мозга. Через своего сына он задавал моло дому человеку много вопросов

После этого мы направились в операционную, где Павлов про явил величайший интерес к каждому элементу наших приго товлений. После того как медицинская сестра безуспешно стара лась заключить в маску его строптивую бороду, ему предоставили ящик, на котором он смог стоять в выгодном для наблюдения месте, а мы приступили к операции.

Под местной анестезией был отодвинут костный лоскут, и была удачно обнаружена пузырчатая опухоль. Кисту открыли электрической иглой и извлекли ее содержимое. Когда была об наружена на стенке астроцитома и иглой бескровно удаляли узел, Павлов проявил такой интерес, что чуть не упал с ящика и очутился бы в поле операции, если бы не удержал его рядом сто явший служитель. После того как операция была закончена и рана зашита, Павлов настоял на том, чтобы ему показали работу электрической иглы. Для этой цели из кухни больницы был взят кусок телячьей печени. Убедившись в различии между свер тывающим и режущим действием тока, он с триумфом написал свою фамилию «Павлов» на гладкой поверхности печени

Я уверил Павлова, что теперь этот экземпляр печени обладает слишком большой ценностью, чтобы им кормить пациента с злокачественной анемией и что впредь печень, соответствующим образом обработанная, будет храниться в Музее Гарвардского ме дицинского факультета как ценная реликвия

Эти краткие воспоминания о 80летнем Павлове, может быть, помогут создать представление о его живой личности и молодом энтузиазме. Эти качества в общей сложности делали его выдаю щейся фигурой большого конгресса в Бостоне, как и три года спустя в Риме.

<1936>

Г.С. ЛИДДЕЛЛ

Павлов — психиатр бдщео

Вспоминая проф. Ивана Петровича Павлова, кажется весьма подходящим в этом случае окинуть взором некоторые научные темы, изучение которых давало замечательные результаты осу ществляемых им усилий. Я кратко коснусь его представлений, его физиологического метода как естественного вывода из этих представлений и, наконец, возможности влияния его исследова ний условных рефлексов на развитие психиатрии будущего.

Павлов был целеустремленным последователем идей, которые направляли его мышление и экспериментальные исследования в течение всей его напряженной и выдающейся деятельности. Сэр Эдвар ШарпейШефер сказал однажды, что «задача науки заключается в том, чтобы считать, взвешивать и измерять».

Павлов твердо верил в то, что ни одна область медицины, не исключая даже психиатрию, не должна уклоняться от выполне ния этой задачи. Будучи еще молодым физиологом, он развил в себе глубокое убеждение о пользе хронического эксперимента в противовес острому опыту. Он был уверен, что испуганное или страдающее животное представляет мало ценного для физио логии или медицины. По его убеждению, заботливое обучение животного и дружеское сотрудничество с ним являются суще ственным пунктом физиологического исследования. В течение долгой исследовательской жизни, вначале над деятельностью органов пищеварения, а затем нервной деятельностью, он сле довал этому убеждению.

При изучении нервного контроля над пищеварительной секре цией Павлов применил остроумную серию хирургических при емов для получения и собирания различных пищеварительных соков. При изучении панкреатической и желудочной секреций было необходимо собирать соки посредством фистул в стенках желудка и кишечника собаки. Для этой цели он считал самым 360 Г. С. ЛИДДЕЛЛ целесообразным учить собаку спокойно стоять, иногда в течение многих часов, на специальном станке с лямками для лап. Ввиду того, что ласковое обращение с собакой было существенным условием эксперимента, она привыкала к спокойному стоянию на столе и даже могла дремать.

Павлов вскоре открыл, что аппетит вызывал первое отделение желудочного сока у собаки. Использование этого психологи ческого фактора в изучении вопросов пищеварения ясно пока зывает его убеждение относительно пользы количественного наблюдения. В лекции, опубликованной в 1897 г., Павлов гово рит: «В прошлый раз мы познакомились с первым нормальным ударом, который приводит в движение, при естественном ходе вещей, нервножелезистый аппарат желудка. Удар этот идет с психической стороны, это есть страстное желание еды, то, что известно в обыденной и медицинской практике под именем ап петита и забота о чем искони занимала и занимает как врачей, так и всех людей. Теперь позволительно сказать: аппетит есть сок».

Это смелое использование психологических терминов в слу чаях с измеряемыми продуктами физиологической деятельнос ти характеризовало не только исследования Павлова по изуче нию пищеварительных функций, но также его эксперименты над нормальной и патологической деятельностью центральной не рвной системы.

При изучении механизма слюнной секреции опять стало оче видным действие психологических факторов. Отделение слюны у его собак происходило еще до того, как пищевые вещества были введены в рот. Достаточно было вида или запаха пищи, или раз личных побочных обстоятельств кормления, чтобы вызывалась предварительная секреция слюны. После долгих размышлений Павлов решил наконец придерживаться своего обычного физио логического образа действий при исследовании всех видов слюн ной секреции. Это делающее эпоху решение — объяснять психи ческую деятельность в терминах рефлекторной деятельности — впервые появляется в его докладе об «Экспериментальной психо логии и психопатологии на животных», прочитанном на Между народном конгрессе медицины в Мадриде в 1903 г.

«…Можно ли весь этот, повидимому, хаос отношений заклю чить в известные рамки, сделать явления постоянными, открыть правила их и механизм? Несколько примеров, которые я приве ду сейчас, как мне кажется, дают мне право ответить на эти во просы категорическим “да” и в основе всех психических опытов найти все тот же специальный рефлекс как основной и самый Павлов — психиатр будущего 361 общий механизм. Правда, наш опыт в физиологической форме дает всегда один и тот же результат, исключая, конечно, какие-нибудь чрезвычайные условия, — это безусловный рефлекс; основная же характеристика психического опыта — его непос тоянство, его видимая капризность. Однако результат психиче ского опыта тоже, несомненно, повторяется, иначе о нем не было бы и речи. Следовательно, все дело только в большем числе усло вий, влияющих на результат психического опыта сравнительно с физиологическим. Это будет, таким образом, условный реф лекс».

Метод условных рефлексов скоро показал себя как надежное средство для определения различия чувствительности. Для этой цели были взяты раздражители, одни из которых сигнализиро вали о подаче пищи, а другие не подкреплялись едой. Обучае мая собака показывала свое положительное или отрицательное отношение выделением слюны или отсутствием ее.

В течение таких опытов летом 1914 г. у одной собаки обна ружилось внезапное и резкое изменение в поведении в резуль тате пробы различения между отражаемыми на экране кругом и эллипсом одинаковых размеров. Круг служил сигналом для еды. Эллипс означал, что еда не дается. Вначале диаметр эллип са составлял отношение 1 : 2, но постепенно отношение меня лось, и эллипс становился все более и более округленным. На конец, когда было достигнуто отношение 8 : 9, собака, стоявшая прежде спокойно, стала чрезвычайно возбужденной, рвалась из станка и выла, выделяя слюну одинаково на круг и эллипс. Ос торожное переобучение, начиная с эллипса с соотношением 1 : 2 как сигнала для еды, малопомалу восстанавливало нормальное состояние собаки, хотя образование этого грубого различения происходило в два раза медленнее, чем первоначально. Более тонкие различения решались даже быстрее, чем прежде, пока собака не достигала первоначального уровня различения; но после однойединственной дифференциации эллипса 8 : 9 от кру га собака вновь впадала в прежнее состояние чрезвычайного общего возбуждения. Хотя дальнейшая работа с этой собакой была прекращена, Павлов говорил: «После этих опытов мы об ратили особенное внимание на патологические нарушения кор ковой деятельности и начали изучать их подробно».

В дальнейшем много подобных случаев патологических нару шений поведения было описано, и название Павловым этого со стояния «экспериментальным неврозом» теперь стало обще принятым. Экспериментальный невроз проявляет себя не только в виде чрезвычайной возбудимости, но также в виде хрониче 362 Г. С. ЛИДДЕЛЛ ского пассивного сопротивления экспериментальному однообра зию, когда собака засыпает сразу же в начале ежедневных опы тов.

Хотя в последние годы экспериментальный невроз часто упо минался в сообщениях различных исследователей, работавших с крысами, кошками, овцами и шимпанзе, причем при разнооб разных методах обучения, следует помнить, что Павлов был пер вым, кто выработал надежный метод для получения экспери ментального невроза в условиях, тщательно им описанных и легко воспроизводимых. Основными условиями получения не вроза являются ограничения локомоции и усложнение обстанов ки опыта.

Мы должны высоко оценить на основании павловских иссле дований то, что жизнь собаки характеризуется больше ожиданием, чем сознанием реального. Это также должно быть нашим убеждением относительно человека: он менее бывает затронут существующими в данное время наградами и наказаниями, удов летворениями и неприятностями, чем сомнениями, беспокой ством, ожиданием и надеждами.

С какой же уверенностью можем мы смотреть в будущее, срав нивая простую историю о нарушенном поведении собаки с исто рией психической болезни? Уверенность имеется

большая, хотя и отдаленная. Одинаковой величины нервные волокна млекопи тающих проводят нервные импульсы с одинаковыми скоро стями, хотя одно волокно было взято от человека, а другое — от кошки. Поэтому не является абсурдным допустить, что суще ствуют основные постоянные единицы времени, общие для форм поведения всех млекопитающих.

Если выявится правильность этого предположения, то к про блеме душевных болезней можно будет подойти скорее с по мощью количественной оценки действий, чем путем обманчивых качественных показателей поведения. Человек говорит, читает и пишет и тем самым принимает участие в культурной жизни настоящего времени и приобщается к культуре прошлого. Исто рия болезни пациента, страдающего мозговым расстройством, заключает в себе удачный анализ его социальных оценок, опы тов и представлений. Это история, состоящая из неизмеряемых величин. История болезни собаки касается только ее собствен ной жизни. Экспериментатор применяет измеряемые и проверя емые факторы лабораторной обстановки, постоянством которой можно испытать способность животного к приспособляемости.

Все корабли снабжены линией Плимсоля для того, чтобы была обеспечена их безопасная нагрузка. Если корабль отправляется Павлов — психиатр будущего 363 в путешествие и линия находится над уровнем воды, все может обойтись благополучно. Но при бурной погоде все искусство ка питана не сможет удержать его на поверхности воды.

Современный кардиолог может снабдить врача простыми ди агностическими правилами, при помощи которых он может определить «линию Плимсоля» своего пациента в отношепин бе зопасной нагрузки его сердечнососудистой системы. Психиатр этого делать не может. Он находится в роли капитана, которого позвали на капитанский мостик слишком поздно, когда крушение неминуемо. Но как обстоит дело относительно психиатрии будущего? Несравненные труды Павлова дают нам уверенность, что станет возможным установить «психиатрическую линию Плимсоля», так что врачпрактик будет в состоянии с уверен ностью предсказать для своего пациента счастливый и успешный путь в бурных течениях социальной и экономической жизни.

<1936>

Л. А. ОРБЕЛИ

Аадеми Иван Петрович Павлов

27 февраля скончался академик Иван Петрович Павлов.

На мне лежит очень трудная задача в нескольких словах очер тить личность этого великого человека и вместе с тем изложить основное содержание его многообразных исследований. Дело облегчается тем, что фигура его была настолько яркой, настоль ко отчетливой, настолько красочной, что сама давала в руки возможность сразу же оценить каждую черту его характера и составить его характеристику.

Что же касается его исследований, то они настолько богаты, настолько содержательны, что опять-таки дают возможность лектору свободно выбрать из всего громадного запаса данных то, что ему кажется более легким и более подходящим для данной аудитории.

Я позволю себе остановиться на оценке личности Ивана Пет ровича и его способа деятельности исключительно на основании тех впечатлений, которые я получил сам путем непосредствен ного с ним соприкосновения, непосредственного наблюдения его творческой работы на протяжении почти тридцати шести лет.

Мне посчастливилось впервые увидеть Ивана Петровича в 1906 г., когда я — студент I курса нашей Академии — вошел к нему в аудиторию. С этого времени наша связь не прекращалась до последних часов его жизни. За это время мне пришлось на блюдать его в самых разнообразных ситуациях, в самые разно образные моменты его творческой деятельности. Я застал не сколько периодов его исследовательской работы и мог уловить моменты, когда он переключался от одной области физиологии к другой. Все они представляют чрезвычайный интерес.

Прежде всего позвольте оттенить то впечатление, которое он оставлял на аудитории как профессор — преподаватель Акаде мии. Я должен сказать, что, только вступив в стены Академии и будучи еще студентом I курса, я услышал от товарищей, что наиболее интересной, наиболее своеобразной, сильной личностью в Академии является Иван Петрович Павлов. Студенты I курса считали своим долгом раздругой досрочно побывать в аудито рии, чтобы скорее увидеть этого великого человека. Этим опре делялось в значительной степени все дальнейшее настроение слушателей.

На II курсе, когда мы приступили к систематическому слу шанию лекций Ивана Петровича, уже при первых его словах ста ло ясно, что пропустить какую-нибудь из его лекций невозмож но, в такой степени увлекательно и живо они протекали. Они характеризовались исключительной простотой, исключительной четкостью и ясностью изложения, а вместе с тем были чрезвы чайно богаты по содержанию и сопровождались очень интерес ными экспериментами.

Особенно поражала простота его обращения со слушателями. Придя из школы того времени, где между учениками и учите лями существовала пропасть, мы с удивлением видели, что боль шой профессор может совершенно просто разговаривать со сту дентами, во время лекций разрешает прерывать его и охотно отвечает на заданные вопросы.

До чего внимательно было его отношение к вопросам слуша телей, можно видеть из такого простого факта. Я обратился к Ивану Петровичу с вопросом, он мне ответил: «Знаете, я сейчас не могу дать ответа, у нас нет данных, не хотите ли прийти зав тра или послезавтра в лабораторию, мы вместе с вами поставим опыт, выясним и на следующей лекции объявим результат». Это и явилось началом моей научной работы. Это было поистине замечательно — профессор предложил студенту прийти в лабо раторию и поставить с ним опыт, который должен разрешить неясный вопрос. Опыт этот состоялся в Институте эксперимен тальной медицины на Лопухинской улице (ныне улица акаде мика Павлова). Пришел студент, все было уже приготовлено для проведения опыта. Со мной пошел еще один товарищ. Опыт был поставлен, и на следующей лекции Иван Петрович сообщил аудитории, что мы провели такойто опыт и результаты получи ли такието.

Этим посещением уже определилась возможность дальнейшей работы, и в следующий год, по окончании курса физиологии, я вступил в лабораторию как постоянный работник и имел возмож ность на протяжении многих лет наблюдать за ходом работы.

Это был период, когда Иван Петрович занимался еще изучением функций пищеварительного канала. Работа протекала в лаборатории Института экспериментальной медицины с ранне го утра до позднего вечера. Иван Петрович совершенно точно к 10 часам приходил в лабораторию и совершенно точно в полови не шестого — уходил. Исключения составляли лишь те часы, когда он должен был бывать на лекциях или на заседаниях Кон ференции Военномедицинской академии; все остальное время он проводил в лаборатории. В Военномедицинской академии в то время лаборатория была чрезвычайно тесна и мало оборудо вана (находилась она в Анатомическом институте) и не давала ему возможности развернуть научноисследовательскую работу, так что в стенах Академии он ограничивался только преподава тельской работой, и лаборатория обслуживала только лекцион ные демонстрации. Ради меня и еще одного товарища по курсу Иваном Петровичем была сделана попытка организовать работу в стенах Академии, так как ходить нам на Лопухинскую улицу было далеко. Однако условия сложились чрезвычайно неблаго приятные, и работа была перенесена в лабораторию Института экспериментальной медицины.

Иван Петрович входил в каждую мелочь, во все частности работы и сразу же показал себя в роли руководителя. Первое, что бросалось в глаза, — это чрезвычайная мягкость, доступность и простота его обращения. Он приходил ко мне — студенту — со вершенно просто, точно так же, как к врачам. Он приходил к нам, чтобы рассказать, что он видел в других комнатах лабора тории, делился своими мыслями, и таким образом на протяже нии года работы не только можно было накопить тот или иной фактический материал, но можно было войти во всю систему работ, которые у него производились. Он нисколько не считал

для себя унизительным обсуждать с каждым сотрудником те опыты, которые были проделаны в лаборатории. Ему казалось естественным обсуждать свои мысли вслух, пропагандировать их, иногда из мелких случайных реплик извлекать ценное, что бы дать толчок работе.

Эта простота оказывала совершенно чарующее впечатление на каждого, кто приходил к нему для работы. Но наряду с этим бросалась в глаза исключительная требовательность. Вот толь ко что он ласково беседует, рассказывает нам о своих работах, смеется над своими неудачами и вдруг обращает внимание, что, увлекшись разговором, сотрудник пропустил момент и не запи сал данных в протокол или капля сока упала мимо трубки — моментально наступает резкая реакция, окрик, разнос. Благо даря этому каждый чувствовал свою ответственность за работу.

В отношении правильности протоколирования Иван Петрович был очень требовательным. Он не ограничивался тем, чтобы спросить, как идет дело. Он брал тетрадь с протоколами и начи нал просматривать. Случалось, что он спрашивал коголибо из работающих, сколько тот получил соку за четверть часа. Потом брал тетрадь и сверял с протокольной записью. Если словесные показания расходились с записью хотя бы на несколько десятых, дело кончалось разносом.

Он умудрялся держать в своей памяти по нескольку дней и недель самые мелкие детали работы, иногда приходил и напо минал, что «тогда-то вы ставили опыт и получили такието циф ры». Эта исключительная требовательность к наблюдению и протоколированию, исключительная память на все детали работ, проводившихся в лаборатории, представляли собой характерное свойство Ивана Петровича.

Помню такой факт. Однажды Иван Петрович обнаружил, что работник, изучавший содержание плотных остатков в слюне, неправильно записал у себя в протоколе результат. Он произво дил высушивание слюны, определив плотный остаток, произ водил сжигание его и определял органический и зольный ком поненты. По ошибке результаты он начал записывать не в те рубрики протокола. Иван Петрович просматривает тетрадь это го работника, опрашивает его, и в результате работа этого сотруд ника на этом и кончилась. Хотя тот и надеялся, что ему позво лят исправить протоколы, но Иван Петрович не пошел на это, он сказал, что с человеком, который может допустить такую ошибку и не замечает ее несколько дней, он работать не может. Работник этот был устранен из лаборатории.

Результатом этой крайней требовательности было то, что на протяжении более чем пятидесятилетней работы Ивана Петро вича не было получено факта, который был бы впоследствии опровергнут.

Иван Петрович не ограничивался тем, что вел наблюдения за работающими сам, он привлекал одного или двух надежных, с его точки зрения, ассистентов для ведения параллельного конт роля над работающими. К числу таких помощников по контро лю в течение ряда лет принадлежал и я. И мне приходилось уча ствовать в отсеве работников. Если оказывалось, что человек не умеет правильно наблюдать или допускает сознательно или не сознательно существенные промашки в протоколировании или в регистрации наблюдений, то с такими работниками он очень быстро расставался.

Вот облик этого человека — чарующая простота, доступность, близость с работающими товарищами и, с другой стороны, край няя требовательность и строгий отбор работников. Это основные моменты, которые способствовали большому успеху его иссле довательской работы.

В последнем письме Ивана Петровича, обращенном к учащейся молодежи, особенно бросается в глаза его исключительная требовательность. Он подчеркивает важность азарта, страсти, без которых продвинуть научноисследовательскую мысль нельзя. Он подчеркивает, что в научном исследовании так много труд ностей, так много препятствий, что только исключительная сила страсти может заставить преодолеть эти затруднения.

И действительно, кто знал эту страстную, кипучую натуру, вечно работающего, вечно находящегося в движении человека, тот может оценить силу его научной страстности. Дело

доходи ло до того, что, получив какой-нибудь интересный факт, какое-нибудь маленькое интересное наблюдение, он обегал комнату за комнатой, чтобы поставить всех в известность о важном (с его точки зрения) событии. Установив важность положения или события, он созывал всех в группу и тут же начинал публичное обсуждение.

Эта манера мыслить способствовала уточнению его соображе ний, мыслей и вместе с тем вовлекала сотрудников в работу. Трудно увлечься, если работники сидят по уголкам лаборатории и не знают того, что делают другие, если нужно скрывать свои мысли, достижения и сомнения от других. А тут все, что проис ходило в лаборатории, было общим достоянием и всегда подвер галось публичному обсуждению. В результате он характеризует работу лаборатории словами, что «у нас зачастую не разберешь, что мое и что твое». Все было общее, и очень часто мысль, вы сказанная каким-нибудь сотрудником, была толчком для друго го, мысль Ивана Петровича направляла иначе работу отдельных сотрудников, и, таким образом, никакой границы между соб ственными и работами остальных участников не было.

Еще одна характерная особенность — это умение концентри ровать свои мысли. В этом отношении Иван Петрович был дей ствительно гигантом. Он умел часами держать свой мозг в состо янии максимального напряжения, обдумывая занимавший его вопрос, его нельзя было отвлечь на новую тему. Если вы прихо дили к нему с неотложным делом, можно было в лучшем случае получить короткий ответ, после чего он заставлял вас думать о том, чем был занят он сам. Держать свою мысль и концентрировать ее вокруг того предмета, который его занимает, — это его характерная черта.

Но он умел «держать мысль» не только часами, но и месяца ми, и годами. Доходило до того, что все остальное он решитель ным образом из лаборатории изгонял. Весь более чем пятидеся тилетний период его научной работы может быть разделен на отдельные этапы, которые посвящены разработке определенных проблем. Был период изучения пищеварения, кровообращения, иннервации сердца, период изучения высшей нервной деятель ности. И всякий раз на каждом этапе исключительное место занимала одна проблема. И тот отдел физиологии, например пищеварения, который в течение десяти лет составлял един ственный объект изучения, оказался в 1904 г. запрещенным. Запрещено было производить операции, запрещено было гово рить о пищеварении, так как это могло отвлечь Ивана Петрови ча от основной задачи — изучения рефлексов.

Наконец, последняя черта, на которой я хотел остановить ваше внимание, — это умение Ивана Петровича держать, даже в эти периоды максимальной концентрации, гдето в подсозна тельной сфере все то, что было продумано и пережито раньше, с тем чтобы по прошествии известного времени воскресить ту или иную проблему и вновь пустить ее в переработку. Если просле дить содержание научных исследований на протяжении всей его творческой деятельности, то можно заметить, что все основные вопросы, которые составляли материал для исследований в те чение пятидесяти лет, могут быть обнаружены уже в первых сту денческих работах.

Это исключительное умение возвращаться к старым интере сам через десятки лет, придавать им новую форму — опять-таки характеризует могучую творческую силу Ивана Петровича. Бук вально не было вопроса, который был бы им похоронен оконча тельно. Если были «похороны», то временные; это было «упря тывание в склад» материала, который в данный момент должен быть спрятан, чтобы в будущем воскреснуть в новой форме и претвориться в дело.

Если теперь обратиться к диапазону работы Ивана Петрови ча, то опять-таки бросается в глаза необъятная широта его инте ресов. У многих сложилось впечатление, будто Иван Петрович — узкий работник, человек ограниченных интересов, который, выбрав какуюто небольшую область, дальше ничего не видит. Это совершенно ошибочное представление, совершенно непра вильное истолкование свойственной ему способности сознатель но концентрировать свое внимание вокруг определенных тем, чтобы достигнуть максимальных результатов. Это не значит, что его ничто другое не интересовало. Он умышленно не

разбрасы вался, чтобы лучше видеть, ничего не упустить.

На протяжении более чем пятидесяти лет своей деятельности Иван Петрович разработал целый ряд разделов: физиологию пищеварительных желез, двигательного аппарата пищевари тельного канала, динамику кровообращения, вопросы об иннер вации сердца, об экковском свище и его последствиях, произвел ценнейшие работы в области внутренней секреции и, наконец, в последние тридцать лет сконцентрировал свое внимание на фи зиологии высшей нервной деятельности.

Было время, когда он занимал кафедру фармакологии и им было сделано громадное число работ, направленных на изучение фармакологического действия целого ряда средств. И опять-таки он сумел свои фармакологические знания применить позже к учению о высшей нервной деятельности.

Все это свидетельствует о том, что здесь дело идет вовсе не о ограниченности или узкой специализированности, не о нежела нии ничего знать, кроме небольшой области. Больше половины основных проблем физиологии прошли через его руки, подверг лись коренной переработке и вышли из его лаборатории заново построенными. Диапазон громадный. И это чувствовалось осо бенно в последние годы, когда он занимался высшей нервной деятельностью. Он подошел к работе не как узкий специалист, а как физиолог с богатейшим опытом, с огромнейшим запасом знаний, с исключительным умением разбираться в вопросах, составлять, увязывать, синтезировать полученные данные. В этом отношении резко бросалась в глаза разница между ним са мим и той группой сотрудников, которые примкнули к нему в последние годы и сразу же специализировались в области изу чения условных рефлексов. Эти сотрудники оказались в невы годном положении. Не имея богатого физиологического опыта, которым обладал их руководитель, они не могли получить ши рокого физиологического образования, слушая лекции Ивана Петровича на общефизиологические темы, так как тогда он уже отошел от преподавания. Сам же Иван Петрович имел за плеча ми богатый опыт, опыт человека, который переработал и пере строил целый ряд важнейших отделов физиологии.

Но широкий диапазон физиологических проблем не исчерпы вал всего круга его интересов. Иван Петрович не был человеком, который, запершись в своей лаборатории, видел только лабора торию и дальше ничего не знал. Такое представление о нем тоже было бы ошибочным. В течение академического года Иван Петрович все силы и все свое время отдавал научноисследователь ской работе, но тот, кто имел возможность наблюдать за тем, как он проводит летние каникулы, мог видеть, что они целиком были посвящены физическому труду, купанию, прогулкам, чтению беллетристики и исторических сочинений.

Я думаю, среди нашей профессуры трудно найти такого дру гого, который наряду с громадной эрудицией по своей специаль ности знал бы изящную литературу, как знал ее Иван Петрович. Трудно найти человека, который так хорошо знал бы историю, как знал ее Иван Петрович. Трудно найти ценителя искусства, который так увлекался бы живописью, как Иван Петрович. Он не пропускал ни одной художественной выставки. Он увлекался и музыкой, и сценой. Его, правда, не интересовали легкие музыкальные произведения и кинематографы. За всю его жизнь один раз удалось вытащить его в кинематограф, и он несколько дней отплевывался и бранился, а между тем серьезной музыкой и сценой он очень увлекался, посещал концерты и оперные спек такли.

Следовательно, в Иване Петровиче мы имели человека с чрез вычайно широким кругом интересов, человека, интересующегося всеми отраслями науки и изящными искусствами.

Характеристика Ивана Петровича была бы неполной, если бы я не сказал, что он представлял собой очень крупную обществен ную фигуру. Он уделял много времени тому, что мы называем общественной работой. В этом отношении он был очень последо вателен и уже с первых лет своей научной деятельности старался отстранить все, что мешало научной работе. Участие в засе даниях и комиссиях было для него последним делом, и если он по необходимости участвовал в них, то в минимальной степени, да и то, приходя на заседание, всегда торопил: «Скорее, скорее, кончайте». Он был прав, все ненужные формы работы,

которые создают только видимость дела, конечно, нужно было отметать от себя, и он это делал. Но вместе с тем он всегда полностью жил жизнью тех учреждений, в которых работал. Мы хорошо знаем, что (особенно в молодые годы) он был одним из активнейших борцов за автономию высшей школы, в частности у нас, в Воен номедицинской академии. Были периоды, когда Иван Петрович был одним из главных борцов за выборное начало, за строгое проведение выборов, за тщательный отбор работников. Непри миримое отношение ко всем отрицательным явлениям, страст ность иногда приводили его к крупнейшим столкновениям и с товарищами по работе, и начальником Академии того времени — В. В. Пашутиным. Когда этот крупный ученый в роли начальника Академии насаждал свою форму управления, Иван Петрович в борьбе с ним доходил до крайнего азарта.

Интересны его выступления на общественной арене в тех слу чаях, когда в общественной жизни проявлялись неправильные с его точки зрения течения. Он считал своим долгом выступить и вовлечь других, но в большинстве случаев разочаровывался и в соратниках, и в тех результатах, которые получались из этой борьбы. И тогда Иван Петрович возвращался к научной работе, говоря, что все это второстепенное дело, главное — это научная работа. Его азарт, его страстность, конечно, никогда не позволя ла ему спокойно проходить мимо общественной жизни. На моих глазах переживалось несколько интересных моментов. Одним из них была русскояпонская война. Иван Петрович был страшно увлечен ходом событий. Его научная работа неизбежно должна была сократиться в силу того, что большинство его сотрудников были мобилизованы и работали на фронте или в тыловых учреж дениях. Активность лаборатории, естественно, снизилась. Сам он, увлеченный чтением газет, до мельчайших подробностей знал, что происходит на фронте. Он занимался накалыванием флажков, отмечая перемещение войск и судов, и был совершен но уверен, что, несмотря на все неудачи, Россия должна выйти победительницей. Но когда он узнал о Цусимской катастрофе (я встретил его на Лопухинской улице в первый момент после того, как он прочел это известие), его гнев и разочарование были чрез вычайно велики, и вот его подлинные слова: «Только революция может помочь теперь; с этим гнилым самодержавием нужно кон чить. Люди, которые довели страну до такого позора, не могут оставаться у власти». И вот в 1905 г. мы снова видим у него боль шое увлечение политической работой. Он включается в ряд кружков, ходит на заседания, подписывает записки с протеста ми, пытается организовать общественное мнение у нас в Акаде мии, но это ему не всегда удается, потому что многие утром дают свои подписи, а вечером приходят и просят снять их. Увидев, что здесь ничего не выйдет, он примкнул к группе академиков в Академии наук, но через несколько месяцев (после того как начались кровавые столкновения) он не выдержал (вернее, не выдержала его нервная система) и замкнулся в научноисследо вательской работе. После Февральского и Октябрьского перево ротов мы тоже были свидетелями бурного подъема его полити ческих настроений. Я помню, как в момент, когда только что произошла смена власти в феврале месяце, он с увлечением го ворил о том, что Россия должна перестроиться и возродиться. Но прекращение военных действий, затруднения на фронте заставили его сникнуть и увидеть в этом гибель родины. И вот эта мысль, что Россия может погибнуть, явилась причиной тех рез ких отрицательных высказываний и выступлений, которые нам приходилось слышать от него тогда.

Его не интересовала гибель старого строя, Иван Петрович ему мало сочувствовал и в молодые годы даже был настроен явно оппозиционно. Его не интересовало разорение капиталистиче ского мира, но перед ним стояла его родина, и ему казалось, что эта родина находится в опасности, что эксперимент, который ставится, может привести к краху. А надо сказать, что все вре мя он очень внимательно следил за этим экспериментом.

Он прислушивался к каждому рассказанному ему частному факту, но требовал проверки. Как в своей лабораторной работе, так и в политических вопросах он должен был обязательно про верить услышанное путем опроса нескольких лиц и придавал значение только тем сообщениям, которые исходили от непо средственного свидетеля.

Надо сказать, что, несмотря на ту настороженную позицию, которую он занимал на

протяжении многих лет, каждый раз, когда ему сообщалось какое-нибудь явление, которое свидетель ствовало об успехах советской власти, о том, что наша страна имеет какие-нибудь достижения, продвинулась в деле улучше ния своего состояния, он всегда проявлял явную радость.

Постепенно, на протяжении восемнадцати лет, мы видели, как с каждым днем, с каждым часом все нарастает и нарастает у него спокойное настроение, и вот в последние годы, когда он стал свидетелем больших достижений, крупных успехов в нашей стране, его настроение вылилось в форму открытого выступле ния на Международном конгрессе физиологов.

Более последовательного развития событий в его внутреннем мире, в его настроении, чем это имело место, нельзя себе пред ставить. Это была реакция большого, сильного человека, кото рый никогда в своей жизни не принимал без строгого контроля ни один факт, ни одно явление, который и к общественной жиз ни относился так же строго, с требованием такой же точности, тщательности, как и к данным научного исследования. Это была цельная натура, одинаково относящаяся и к своей профессио нальной работе, и к общественной, к оценке научных данных и явлений общественной жизни. До тех пор пока у него бывали со мнения, будь то сомнения в правильности наблюдаемых фактов, или правильности поставленных гипотез, или в оценке событий общественной жизни, это его угнетало, это делало его резким, грубым, сердитым. Но как только наступали хорошие, положительные результаты — они приводили его в состояние восторга, удовлетворения, и этой удовлетворенности он никогда не скры вал.

И, наконец, последняя, наиболее характерная черта как в на учноисследовательской деятельности, так и в деле отношения к политическим событиям — это безграничная честность, выра жавшаяся в том, что человек спокойно критиковал все то, что ему казалось ошибочным, неверным. В научной работе он не стеснялся выступать с протестом против мнения своих учителей, он не стеснялся выражать мысли, противоречащие общеприня той точке зрения, как это, например, было с гипотезой о трофи ческой иннервации. В то время, когда разговоры о трофической иннервации считались в науке чуть ли не постыдными, он вы ступает на заседании, утверждает ее, говорит, что нужно ею за няться. Это его характерная черта как в отношении научных, так и политических событий. Если он видит ошибку, он не может молчать и сейчас же выступает с протестом.

Но вместе с тем у него и другая черта: если он видел непра вильность высказанной им самим теории, гипотезы, он спокой но отказывался от нее, выбрасывал эту теорию как ненужную и ничего не стоящую. Когда он получил бесспорные факты, сви детельствующие о том, что его родина не только не погибнет, а наоборот, находится на подъеме, что каждый день приносит все новые успехи, что Россия не погибла, не раскололась, а перестро илась, выправилась и выросла в мощный Союз, когда он увидел развивающуюся мощь Красной Армии, когда он убедился, что правительство его страны приняло миролюбивую политику, он чрезвычайно увлекся мыслью о том, что его родина явится но сительницей мира для всего мира.

Эта идея его увлекла, и он был уверен, что его страна, прекрас но вооруженная, сильная, мощная, обладающая большой, тех нически оснащенной армией, явится стражем всего мира и не позволит другим странам развязывать войны. К этой идее он не однократно возвращался.

Наконец, в последнее время его чрезвычайно увлекала наци ональная политика советской власти. Мне пришлось за несколь ко дней до его кончины беседовать с ним — он говорил, до какой степени его радует, что русский народ перешел от системы гос подства над другими нациями к системе дружеских взаимоот ношений. «Это есть действительно трезвая политика, — говорил он, — и успех будет, конечно, скорее и крепче, чем при тех объе динениях, которые создавались путем насилия».

Вот те моменты, которые интересовали его в политической жизни, которые явились поводом для постепенного изменения его отношения к советской власти и привели к

высказанной на XV Международном конгрессе физиологов симпатии.

Все мы знаем, что Иван Петрович неоднократно позволял себе ряд высказываний, встречавших известную оценку как в обще ственных кругах, так и у правительства, и что, однако, прави тельство сочло нужным дать ему возможность говорить и ника ких мер ограничения не принимало. Это он очень ценил и видел в этом уважение правительства к науке.

Но нужно подчеркнуть, что при поездках за границу он зани мал особую позицию. Я помню, как в Париже к нему подошел, в моем присутствии, молодой человек, русский по национально сти, из эмигрантов, с просьбой поделиться впечатлениями о том, что делается в Советском Союзе (это было в 1929 г.). Он на это решительно ответил: «О своей стране вне пределов своей страны я не рассказываю». Затем были попытки со стороны еще несколь ких лиц получить от него материал для газетных заметок, но в этом еще более категорически было отказано.

Этот момент характеризует его как человека совершенно цель ного, человека, одинаково державшего себя по отношению ко всем противникам, одинаково ценящего свою науку и свою ро дину, во всех своих действиях совершенно последовательного.

Разрешите в кратких чертах охарактеризовать научную про дукцию Ивана Петровича и осветить основное содержание тех исследований, которые произведены им и его сотрудниками на протяжении пятидесяти пяти лет.

Иван Петрович начал научную работу еще будучи студентом университета и в студенческие годы выполнил две научные ра боты. После окончания университета, перейдя в Военномеди цинскую академию на III курс, он одновременно руководил фи зиологической лабораторией при клинике С. П. Боткина, так что его работа и руководство целым рядом научных сотрудников врачей протекали параллельно с обучением в стенах Академии.

По окончании Академии он был для усовершенствования на положении нынешнего адъюнкта (аспиранта). Он совмещал ра боту в боткинской лаборатории с адъюнктской работой. Затем был в заграничной командировке, работал у Людвига и у Гей денгайна.

Уже первая студенческая работа, касавшаяся деятельности поджелудочной железы, раскрыла редкое научное дарование Ивана Петровича. Работая в лаборатории, руководителем кото рой был гистолог акад. Ф. В. Овсянников, Иван Петрович должен был самостоятельно вести исследование, так как физиоло гаруководителя он не имел. Молодой человек сумел выполнить работу, значение которой сохранилось и до настоящего времени. Чрезвычайно важно, что он сразу показал себя неспособным идти по шаблонным путям, и первое, с чего он начал, выработал ме тодику, которая обеспечивала ему возможность выполнения по ставленных перед ним задач. Это его характеризует в значитель ной степени. В последующие годы он стал на путь разработки хирургии пищеварительного канала. В этом деле Иван Петрович был новатором. Он ввел классическую хирургию в физиологи ческую лабораторию. В физиологические опыты он ввел приме нение антисептики и асептики, в результате чего достиг больших успехов, и как человек, обладавший наряду с изобретательно стью исключительными способностями препаровки и опериро вания, создал целый ряд новых оперативных приемов, которые позволяли изучить работу отдельных отрезков пищеварительно го канала. Им разработаны и осуществлены такие разнообразные и сложные операции, как выведение протоков поджелудочной железы и слюнных желез; изолированный желудочек с сохра ненной иннервацией; эзофаготомия с желудочной фистулой; перегораживание пищеварительного канала на границе фундаль ной и пилорической частей желудка или на границе желудка и кишечника; выведение двенадцатиперстной кишки под кожу и т.д. Им было проектировано и затем осуществлено более 10 сложных операций, направленных на изучение того или иного отрезка пищеварительного канала, на то, чтобы лучше было на блюдать за его секреторной двигательной работой. И в том и в другом направлении были достигнуты огромные результаты, и в конечном счете возникло стройное учение о работе пищевари тельного канала, которое сейчас является господствующим. Впервые сводка полученных им данных

была дана еще в 90х гг. прошлого столетия в виде «Лекций о работе главных пищевари тельных желез». Книга была переведена сначала на три иност ранных языка, а теперь чуть ли не на двадцать языков. Эта кни га совершенно исключительная по тому захватывающему интересу, который она вызывает у каждого, кто за нее возьмет ся. Достаточно прочесть несколько строк, чтобы почувствовать необходимость прочесть ее до конца. К сожалению, она охваты вает ранний период его работы в области пищеварения и по ко личеству фактического материала содержит едва ли одну деся тую того, что он проделал в этой области. В заграничной печати мы имеем перевод этой книги, остальной материал остался в форме диссертаций на русском языке и самим Иваном Петровичем обобщен не был. Такое обобщение было проделано одним из старейших сотрудников Ивана Петровича проф. Б. П. Бабкиным. Эта сводка резко отличается от первой книжки Ивана Петрови ча. В ней можно найти отражение всего материала, полученного Иваном Петровичем, но в ней нет тех переживаний, той страст ности, которые всегда вносил в свои статьи и книги Иван Петро вич.

На протяжении многих лет, в течение которых Иван Петро вич занимался разработкой вопросов пищеварения, он бился над тем, чтобы выработать методику, выяснить наилучшие условия работы, изучить и проанализировать каждую мелочь. Прежде всего он остановился на вопросе, как раздражители вызывают работу пищеварительных желез. В этом отношении не сущест вовало единого мнения. Существовала точка зрения, согласно которой работа пищеварительных желез рассматривалась как ре зультат деятельности нервной системы, как рефлекторная дея тельность, и другая точка зрения, сводившая все на химические явления: считалось, что продукты, возникающие в пищевари тельном канале при попадании туда пищевого материала, или продукты, имеющиеся в этом материале в готовом виде, всасы ваются организмом, с кровью переносятся к железам и их раз дражают, т.е. шла борьба мнений по поводу нервного и гумораль ного механизмов.

Иван Петрович пытался разобраться в этих двух течениях и найти механизм, который является господствующим. Был пери од, когда Иван Петрович, увлеченный первыми результатами своих исследований, в которых он доказал бесспорное влияние нервной системы на пищеварение, стал на точку зрения отрица ния гуморального фактора. Но по мере накопления новых фак тов он эту точку зрения изменил.

Весь фактический материал, который на протяжении десят ка с лишним лет был собран, привел к заключению, что работа поджелудочной железы представляет синтез нервного и гумо рального механизмов. Ивану Петровичу удалось провести тща тельный анализ работы всех желез пищеварительного тракта, и в его данных выявилась чрезвычайно интересная подробность, которая сейчас подчеркнута нами и ставится уже как новая спе циальная проблема. Обращает на себя внимание то обстоятель ство, что слюнные железы работают в нормальных условиях ис ключительно под влиянием нервного механизма, а гуморальный как бы отсутствует. Только при перерезке нервов постепенно вы является роль гуморальных факторов.

Железы нижележащие по мере удаления от ротовой полости постепенно теряют нервную регуляцию и все больше подпадают под влияние химических и других местнодействующих раздра жителей.

Дальнейший анализ позволяет сделать заключение, что эта картина является постепенно развившейся и представляет собой результат двух этапов развития: химический механизм является механизмом более древним, нервный же представляет над стройку. Это заключение может быть сделано на основании фак тического материала, представленного лабораторией Ивана Петровича. Оно составляет такую важную и плодотворную про блему, что может занять десятки лабораторий в смысле провер ки правильности этих положений путем изучения эволюции деятельности желез и тех механизмов, которые ею управляют.

На моих глазах в лаборатории разыгралась очень интересная история. Вначале под давлением фактов, свидетельствующих о том, что пищевые раздражители являются толчком для деятель ности пищеварительных желез, у Ивана Петровича создалось впечатление, что

ни при каких иных условиях железы не рабо тают, только пищевые раздражители дают толчок к их работе. Однако во многих случаях ему приходилось наталкиваться на то обстоятельство, что у собаки та или иная железа дает секрецию произвольно. Очень скоро факт нашел объяснение. Еще в 50х гг. прошлого столетия в литературе было указание, что железы могут работать под влиянием одного только вида и запаха пищи. Эти указания были хорошо формулированы канадским физио логом Бомоном и вошли как определенное положение в науку. Против этого положения спорил учитель Ивана Петровича — Гейденгайн, который отрицал эту возможность потому, что боль шинство пищеварительных желез стоит, как казалось Гейден гайну, вне контроля нервной системы. Ивану Петровичу удалось показать факт нервного контроля и доказать, что все железы могут начинать свою деятельность и без того, чтобы пищевой раздражитель попал непосредственно в пищеварительный ка нал. Иван Петрович назвал это «психической секрецией». Он научился создавать в лаборатории такую атмосферу, при кото рой этот психический момент учитывался и исключался, и тог да оказалось, что железы работают при условиях пищевого раз дражения. Этот «психический момент» сыграл очень большую роль во всей дальнейшей деятельности Ивана Петровича, роль, с одной стороны, отрицательную, с другой — положительную. Отрицательная сторона «психического момента» заключалось в том, что при оценке наблюдаемых фактов Иван Петрович стал все случаи неожиданного проявления деятельности желез объяс нять вмешательством агентов, вызывающих у животных «вос поминание» о еде.

Но вот в 900х гг., примерно в 1902 г., в лаборатории появляется новый сотрудник — доктор В. Н. Болдырев. Однажды он принес протокол опыта: в течение дня животное не кормили, а между тем поджелудочная железа правильно периодически по казывала секреторную деятельность. Тогда Болдырев берет со баку с фистулой двенадцатиперстной кишки и через каждые 1,5—2 часа наблюдает вытекание смеси желчи и поджелудочного сока, наблюдает правильное чередование покоя и работы желез. Когда с этими фактами он снова пришел к Ивану Петровичу, то произошла чрезвычайно бурная сцена: было сказано, что доктор не умеет работать, не умеет наблюдать, не умеет держать себя в лаборатории, что он, очевидно, или имел при себе пищу, или от него пахло пищей, или он делает ненужные движения и т.д., и предложено Болдыреву оставить его вместе со своими протоко лами. Но сотрудник оказался неподатливым человеком, он взял еще собаку, сидел по 10—12 часов и увидел, что и поджелудоч ная железа, и печень, и кишечные железы дают этот периоди ческий выход соков. Придя в лабораторию, он полоскал рот, надевал чистый халат и т.д., но все равно соки отделялись. Тог да он опять идет к Ивану Петровичу. Упорство Ивана Петрови ча столкнулось с упорством Болдырева. Болдырев решил за браться в лабораторию на 25—26 часов безвыходно. Голодный сидел он неподвижно над животным и вел протоколирование. Наконец, Иван Петрович сам пришел, просидел несколько опы тов от начала до конца и убедился в правильности этого факта.

Тогда весь этот материал был тщательно разработан и послу жил темой для диссертационной работы. С тех пор мы считаем твердо установленным, что наряду с пищеварительной работой существует периодическая работа пищеварительного канала, которая охватывает целый ряд желез и весь двигательный его аппарат. В настоящее время этот факт подтвержден и признан во всем мире.

Периодическая деятельность привлекает сейчас внимание очень многих исследователей и дает нам основание думать, что в ней мы найдем ключ для объяснения процесса эволюции фун кций всего пищеварительного тракта. Тут «психическая секре ция» помешала Ивану Петровичу увидеть те факты, которые действительно имели место. Но она же послужила поводом и средством для разработки нового отдела знания, и в этом поло жительная сторона ее влияния на творчество Ивана Петровича.

Исходя из наблюдений над тем, что железы могут начать ра боту под влиянием вида и запаха пищи и т.д., Иван Петрович построил свою теорию условных рефлексов. Когда я был студен том II курса, Иван Петрович еще говорил, что этот случай рабо ты желез есть дело

психологии, что секреции под влиянием пси хических моментов представляют совсем особые случаи, что существенную роль играет «желание есть» и «представление о еде», что эти случаи надо резко отличать от случаев рефлектор ной работы. Я помню те живые беседы, которые протекали в нашей аудитории. Слушатели часто спрашивали: а нельзя ли и этот случай объяснить как рефлекс, только с другого органа чувств. Иван Петрович приводил тогда целый ряд фактов, кото рые как будто бы противоречили такому объяснению и застав ляли отнести «психическую деятельность» к особой группе фак тов. Это было в 1900—1901 гг.

Затем в ближайшие годы я узнал, что наши беседы происхо дили в тот период, когда он сам переживал определенную пере стройку и стремился выбраться из рамок психологии на путь чистого физиологического исследования. Как раз в 1901 г. Иван Петрович начал со своим сотрудником И. Ф. Толочиновым раз работку учения о «психическом» отделении слюнных желез. В промежуток времени с 1901 по 1903 г. он собрал ряд фактов, которые позволили ему выступить на Международном съезде врачей в Мадриде со смелым докладом «Экспериментальная психология и психопатология на животных». Он утверждал, что можно изучать все акты высшей нервной деятельности объектив но, пользуясь в качестве показателя психических состояний работой слюнной железы. Он держался тогда психической но менклатуры. Но с 1903 г., изгнав из своей лаборатории все во просы пищеварения, он целиком сконцентрировал свое внимание на изучении этой объективной психологии и стал на точку зрения, что психологическая трактовка и попытка обозначать яв ления психологическими терминами мешают делу. Работа эта была прервана русскояпонской войной на полтора года, а в 1905 г. полностью возобновилась. Иван Петрович отказался от психологической трактовки и номенклатуры, он стал рассмат ривать эти явления как рефлексы, но «рефлексы условные». Он так их назвал отчасти потому, что для их возникновения требо вались особые условия, отчасти же потому, что само причисление их к рефлексам носило для него тогда условный характер. Ему удалось дать правильное объяснение механизма их возник новения и, таким образом, обеспечить себе возможность искусственной выработки этих рефлексов и концентрации своих мыс лей на тридцать с лишним лет над этим предметом.

Эти моменты представляют большой интерес, потому что мы видим, как человек начал с психологических представлений, сделал попытку построения «психологии» на основе изучения работы слюнных желез, затем перешел на чисто физиологиче скую трактовку явлений. За тридцать лет детальной разработки этих вопросов он собрал огромный материал и получил возмож ность говорить о том, что им подведена естественнонаучная база под психологию, что он собрал научный фактический, физиоло гический материал, который дает возможность «всю субъектив ную жизнь человека уложить на канву» этих физиологических данных. Это очень важно, что он сумел на тридцатилетний пе риод изгнать, отстранить всякие ссылки на психологию и сконцентрировать свое внимание на тех сторонах дела, которые должны были обеспечить успех работы, с тем чтобы потом снова вернуться к психологии и установить законную связь ее с физио логией.

В этом отношении бросалась в глаза большая разница между ним и теми лицами, которые около него стояли. В оценке его работы было сделано много ошибок. Одним казалось, что мы имеем дело с отрицанием существования психического мира у человека, другим — что это есть подмена психологических терминов физиологическими, третьим — что это просто самоуб лажение человека, который не дает себе отчета в полученных результатах. А между тем мы видим сейчас, как эти данные пере носятся в психиатрические клиники, как некоторые психопати ческие состояния трактуются с точки зрения условных рефлек сов. Мы знаем, что Иван Петрович собрал богатейший материал клинических наблюдений, чем и обеспечил нам возможность на основе лабораторного эксперимента анализировать ряд психиче ских заболеваний. Этим он внес новую струю в психиатрическую клинику.

Сам он проявил максимум осторожности в этом деле, и нуж но призвать всех его

последователей к тому, чтобы этот момент переноса на человека результатов изучения нервной системы со баки они проводили, вооружась той осторожностью, которую показал он. До 1918 г. Павлов оставил в стороне вопросы психи атрии. Однако на протяжении десяти лет он регулярно посещал психиатрическую клинику, занимался в одиночку и только пос ле этого позволил себе выступить с публичным докладом в Пси хиатрическом обществе на тему «Психиатрия как пособница физиологии». Физиологию он обогатил материалом, полученным при наблюдении над человеческим мозгом, а психиатрию обога тил данными по физиологии мозга, полученными в тщательном эксперименте на животных.

Работая над изучением пищеварительных желез, Иван Пет рович разработал целый ряд оперативных приемов. При этих хирургических операциях он натолкнулся на побочные явле ния — на болезненные симптомы, которые возникали у живот ных под влиянием той или иной операции. Эти факты легли в основу его представлений о трофической роли нервной системы. Занимаясь изучением иннервации сердца, Иван Петрович при шел к убеждению, что усиливающую иннервацию сердца нуж но рассматривать как трофическую, управляющую питанием мышцы сердца. Занимаясь вопросом, как железа восстанавли вает свои запасы после проделанной ею работы, он должен был заняться изучением роли нервов в процессе восстановления фун кции слюнных и других желез. Все эти наблюдения выросли в большой вопрос о трофических нервах, и в своем докладе «О трофической иннервации» Иван Петрович заявил, что наряду с нервами, вызывающими функцию органов, нужно допустить существование трофических нервов, регулирующих питание тканей. Со стороны многих это выступление вызвало отпор, но, однако, большинство клинических деятелей отнеслось к этому вопросу весьма сочувственно. Клиника дает большой материал, подтверждающий необходимость признания трофической иннер вации.

Выделившись из лаборатории Ивана Петровича, я собрал во круг себя группу сотрудников, которые доказали влияние симпа тической нервной системы на скелетную мышцу, органы чувств и на центральную нервную систему. Это учение выросло из мыс лей, высказанных Иваном Петровичем. Нам удалось доказать, что не только вызов функций, но и регулирование обмена и фун кциональных свойств является характерной особенностью не рвной системы, что регулирующие влияния протекают по осо бым нервам независимо от нервов, вызывающих работу органов. Наряду с этим из лаборатории Ивана Петровича выросла и дру гая школа — школа профессора А. Д. Сперанского, которая пред ставила богатейший материал, свидетельствующий, что в воз никновении целого ряда болезненных процессов существенную роль играет нервная система.

Таким образом, мы видим, что и тут те данные, которые Иван Петрович собрал в 80х гг., которые тогда еще заставили его скло ниться к признанию трофической иннервации, оказались пра вильными. В лице Ивана Петровича мы имели исследователя, который умел не только наблюдать, не только оценивать факты, не только перестраивать свое мировоззрение, но мы имели так же человека, который высказывал соображения, предсказыва ющие ход науки на много десятков лет вперед.

Эта способность видеть вперед, предвидеть является после дней характерной чертой Ивана Петровича, на которую я хотел обратить ваше внимание. В лице Ивана Петровича мы потеряли научного работника исключительно мощного, исключительно сильного, исключительно строгого, исключительно чуткого, чрезвычайно крупную, цельную фигуру, в которой научная и общественная сторона были в высшей степени гармонически слажены. Это был человек, проживший 86 лет жизни с исклю чительной красотой и пользой. Вот основные характерные черты этого великого человека: скромность, настойчивость, последова тельность, требовательность, свобода догматизма, честность — это те черты, которые явились действительными источниками его исключительных успехов. Он оказал влияние на миллионы людей. Ведь, бесспорно, сейчас условные рефлексы занимают внимание миллионов, о них знают и говорят даже далекие от науки люди.

Перед нами сейчас стоит серьезный вопрос — что будет с на учным наследием Павлова. За несколько дней до смерти Иван Петрович успел написать короткую заметку для

комсомольской газеты, в которой он обращался к молодежи с призывом оправ дать упования родины. В этой короткой заметке он дал заветы и научным работникам, и я позволил себе в надгробной речи на кладбище от имени всей нашей Академии и от имени всех фи зиологов нашего Союза дать ему обещание в том, что эти заветы явятся руководящими для всех нас в нашей будущей научной деятельности.

<1936>

Я. Я. ТЕН-КАТЕ

Работа И.П. Павлова и встречи с ним

По окончании университета, пробыв 2 года за границей, в 1914 г. я вернулся в Петербург, где и обосновался. Практическая деятельность врача меня мало привлекала, и я с первых же шагов моей медицинской «карьеры» начал присматриваться, где бы и у кого начать научную работу.

Выбор пал на лабораторию И. П. Павлова. Откровенно гово ря, это произошло совершенно случайно, но эта случайность впо следствии имела для всей моей жизни решающее значение. Здесь, я думаю, будет небезынтересно рассказать о моем перво визите к Ивану Петровичу.

В лаборатории Института экспериментальной медицины на Лопухинской Иван Петрович встретил меня очень любезно, обра тившись ко мне со словами: «Ну, милостивый государь, что же вы, собственно, от меня хотите?» Я высказал мое желание рабо тать по пищеварению, но Павлов к выбору моей темы отнесся отрицательно, заявив, что его в данный момент интересуют ис ключительно условные рефлексы; если это меня интересует, то я могу начинать у него работать хоть сейчас. Этим закончилось мое первое знакомство с Иваном Петровичем. Обдумав его предложение, я переменил мое намерение, решив попробовать поработать с условными рефлексами.

В это время у Павлова работало очень мало постоянных со трудников, так как большинство из них было призвано на вой ну или исполняло врачебные обязанности в лазаретах, а поэтому бывало в лаборатории только урывками. Как мне показалось, Иван Петрович был очень доволен моим решением начать рабо ту в его лаборатории, особенно ввиду того, что я, как иностра нец, был освобожден от всяких воинских обязанностей.

Каждое утро Павлов регулярно приходил в Институт экспе риментальной медицины, а днем шел в Военномедицинскую Работа у И. П. Павлова и встречи с ним 385 академию, и эта аккуратность, доходящая до педантизма, меня всегда поражала. Его живейший интерес, проявляемый к теку щим работам, удивлял меня своим постоянством. Когда он захо дил ко мне во время опытов, то проявлял много внимания, входя в мельчайшие подробности, высказывал свое мнение, различные предположения и строил целую теорию. Но мысли Ивана Петро вича в этот период кроме любимой им науки были заняты также другим важным событие м— войной. Он был великим патрио том, в лучшем смысле этого слова, и поэтому каждое поражение или успех русских волновали его до глубины души. Его интерес к вестям с фронта был так велик, что каждый сотрудник старался сообщать ему все сенсационные новости с фронта, полученные частным образом. При этом особенно замечательно было то, что он реагировал на все со свойственной ему страстностью, иногда разражаясь ругательствами по адресу немцев или русских, смот ря по обстоятельствам.

Получив определенную тему, я начал работу. Как я уже ука зал выше, в это время все три лаборатории Ивана Петровича (в Институте экспериментальной медицины, Военномедицинской академии и Академии наук) работали по условным рефлексам, которыми он так глубоко интересовался. Его ежедневные посе щения сотрудников и интерес, проявляемый к каждому в отдель ности, были колоссальным стимулом в работе. Он входил во все подробности и радовался каждому удачному опыту; если же опы ты не удавались, то на него это действовало угнетающе.

Как я уже заметил, посещения Павловым сотрудников были стимулом к работе, и я бы

сказал больше — это были уроки любовного, внимательного отношения к науке, которым был про никнут Иван Петрович, а его сотрудники и ученики заражались его живым энтузиазмом. Каждое его посещение вносило всегда какоето движение, заставляло больше и глубже думать о рабо те, а его возможные предположения и теории заставляли интен сивно работать мысль.

Отношение Павлова к сотрудникам и ученикам было таково, что каждый в его лаборатории чувствовал себя как «дома» — лучшей характеристики не придумать. Бывало нередко, что Иван Петрович вспылит на кого-нибудь со всей горячностью своей молодой натуры, но его гнев никогда не был продолжитель ным. Очень часто после такой вспышки он как бы невзначай за ходил к обиженному, узнавал об опыте, о собаке, ничем не на поминая о случившемся.

Интересно отметить, что, несмотря на все же довольно зна чительное количество сотрудников в трех лабораториях, все ра 386 Я. Я. ТЕНКАТЕ боты, за редким исключением, производились по идеям Павло ва, и нужно сказать откровенно, что он не любил, если ктони будь из сотрудников высказывал свои собственные идеи, к кото рым он, как правило, относился скептически. Сотрудники, сами того не замечая, беспрекословно выполняли его волю, и он действительно талантливо направлял их работу и руководил всеми сложными вопросами, возникающими у того или другого из его учеников. Он был гениальным учителем и руководителем. Но благодаря именно его гениальности и тому, что он сам все глу боко продумывал, его сотрудники как бы лишались самостоя тельности. Это происходило, конечно, совершенно непроизволь но, без малейшего давления со стороны Ивана Петровича.

Вначале я не решался высказывать Павлову свои собственные соображения, боясь вызвать с его стороны отрицательное отно шение, но впоследствии, изучив хорошо его характер, я мог без риска найти подходящий момент, чтобы заговорить о моих соб ственных предположениях и догадках и высказать сложившееся у меня собственное мнение, с которым он часто соглашался.

Эта система беспрекословного подчинения сотрудников воле Ивана Петровича, по моему мнению, имела один недостаток — она лишала учеников возможности проявления индивидуально сти. Но, с другой стороны, она имела свое преимущество, а имен но: благодаря только этой системе Ивану Петровичу удалось при вить такую любовь к науке, такой энтузиазм, как будто бы частица его самого входила в его учеников. Он был примером для всех, сам он совершенно уходил в науку; можно с уверенностью сказать, что его жизнью была лаборатория.

Характерно для Павлова было то, что каждый новый факт в исследовании вызывал в нем взрыв энтузиазма, и он, как юно ша, страстно увлекался каждым новым открытием. Но зате наступало охлаждение, и тогда он со свойственной ему прямоли нейностью начинал критиковать; случалось иногда так, что от вчерашнего увлечения не оставалось камня на камне. Таким был Иван Петрович, которого мы все так хорошо знали.

В 1921 г., когда я с другими голландцами покидал Советскую Россию, Иван Петрович советовал мне не теряя времени заняться научной работой у какого-нибудь известного физиолога за гра ницей. Он по своей инициативе дал мне письма к голландски физиологам проф. Цваардемакеру и Эйнтховену, с которыми был лично знаком. По прибытии в Голландию я не замедлил доста вить письма по назначению. Интерес, проявленный со стороны голландских ученых к письмам Ивана Петровича, был ко лоссальным. Здесь все думали, что Ивана Петровича Павлова Работа у И. П. Павлова и встречи с ним 387 уже нет в живых и даже во многих газетах появились некроло ги по поводу предполагаемой его смерти. Меня засыпали вопро сами о Павлове. Все интересовались его работами, здоровьем и личной жизнью.

На ближайшем общеголландском физиологическом собрании письма И. П. Павлова были прочитаны в переводе и для большей убедительности подлинники проецировались на экране.

После этого собрания в печати появились опровержения о смерти Ивана Петровича Павлова.

После отъезда из Петрограда я был некоторое время в пере писке с Иваном Петровичем, но постепенно с годами связь по рвалась, пока я в 1926 г. на конгрессе в Стокгольме не встретился с ним снова. Мы встретились так, что казалось, будто мы и не расставались, такой простой и естественный подход был у него к людям.

Несмотря на громадную популярность Павлова среди делега тов конгресса, которые в буквальном смысле осаждали его, мне посчастливилось несколько раз побеседовать с ним наедине. Иван Петрович много рассказывал о своих работах, о жизни лаборатории, что меня, конечно, глубоко интересовало. Он расспрашивал меня о положении физиологии в Голландии, ее направлении и жизненности. Он тронул меня своим внимание к моим физиологическим работам и интересовался моими пла нами, так как в это время я окончательно порвал с медициной и занялся исключительно физиологией.

Во время Стокгольмского конгресса со мной случилась не приятная история: я попал под автомобиль и получил довольно сильные ранения головы. На другой день, когда я встретился с Иваном Петровичем, после того как мне наложили швы на го лове, он вместо того чтобы спросить меня, как я себя чувствую, довольно сердитым тоном начал: «Ну, милостивый государь, не ожидал от вас такой выходки; столько времени живете за грани цей и от русского разгильдяйства еще не отделались». На дру гой день, не повидавшись с Павловым, я уехал в Амстердам.

Через шесть лет, в 1932 г., я поехал на Физиологический кон гресс в Рим. Первая встреча делегатов происходила в Остии — в окрестностях Рима. Из списка членов конгресса я узнал, что Иван Петрович будет в Риме, и с нетерпением ожидал встречи с ним. Несмотря на то что со времени Стокгольмского конгресса прошло шесть лет, Иван Петрович моментально меня узнал, и мы во время осмотра раскопок Остии оживленно беседовали на различные темы. Затем все разместились на развалинах старого амфитеатра, чтобы выслушать приветственную речь одного из 388 Я. Я. ТЕНКАТЕ организаторов конгресса. Мы думали для удобства Ивана Петро вича предложить ему сесть в первых рядах амфитеатра, но он запротестовал и высказал желание пойти на самый верх, чтобы иметь возможность как можно лучше видеть развалины старого города. Продолжительная прогулка, видимо, очень утомила его, и на вопрос Всеволода Ивановича, не устал ли он и не хочет ли отдохнуть, Иван Петрович с раздражением ответил: «Ах, что ты там отдохнуть, да отдохнуть, я совсем не устал, а вот жара здесь невыносимая и пить не дают».

Когда мы наконец взобрались на верх амфитеатра, Павлов выронил из рук шляпу, которую моя жена хотела поднять, но он с такой быстротой и легкостью подхватил свою шляпу, что все мы были положительно поражены. Интересно отметить, что его как будто раздражало желание помочь ему как старому че ловеку, ведь мы все хорошо знаем, что Иван Петрович не хотел стариться, не хотел поддаваться старческой слабости и все его существо было проникнуто протестом против естественного от живания организма. Он считал глубокой несправедливостью природы, которая каждую весну одевает деревья новой листвой, совершенно не заботясь о возобновлении сил человеческих. Ве чер, проведенный в Остии, на развалинах старого амфитеатра, надолго останется в памяти тех, кто был свидетелем того, каки живым и занимательным собеседником мог быть Иван Петрович в обществе.

Во время конгресса я каждый день встречался с Павловым. Несмотря на жаркую римскую погоду, он держался очень бод ро. В день его доклада мы не виделись, так как он не покидал гостиницы, и все мы с волнением ждали его выступления. По чти полуторачасовой доклад с прениями очень его утомил, и, когда по окончании я подошел к нему, чтобы поздравить с успе хом, он выглядел очень усталым и взволнованным. Сейчас же его окружили итальянцы, засыпая вопросами, но он попросил передать им, что в данную минуту не может удовлетворить их ответом и просит его извинить.

Вечером того же дня Иван Петрович назначил мне свидание в гостинице, куда я и

отправился к назначенному часу. К моему великому удивлению, Иван Петрович с Всеволодом Ивановиче уже ждали меня в вестибюле гостиницы, где мы, выбрав уют ный уголок, расположились побеседовать. Иван Петрович очень интересовался моей работой в Амстердаме, расспрашивал обо всем и обо всех, кого он знал в Голландии, и в конце концов подарил мне свою книгу, собственноручно сделав на ней надпись. Так мы расстались с ним, чтобы потом уже встретиться в Ленин Работа у И. П. Павлова и встречи с ним 389 граде на XV Международном конгрессе физиологов. Эта после дняя встреча навсегда останется у меня в памяти. Прибыв в Эт нографический музей, где, как известно, была первая встреча делегатов, я сейчас же столкнулся в общем зале с Иваном Пет ровичем. Его первые слова были: «Вы уж, наверное, думали, что я умер, а вот еще живу и к тому же чувствую себя великолепно, несмотря на то что перенес столько всяческих болезней». После этой встречи во все время конгресса мне не удалось ни разу по говорить с ним наедине, так как он, будучи хозяином конгрес са, все время был окружен толпой почитателей.

<1936>

Дж. Ф.ФУЛТОН

Иван Павлов

Исследования Павлова, создавшие эпоху в изучении деятель ности мозговой коры и начатые приблизительно в 1902 г., за пре делами России фактически были неизвестны. Павлов сам сделал сообщение в Лондоне в 1906 г. и прочитал доклад в Гронингене в 1913 г., но до опубликования «Общей физиологии» Бейлиса в 1917 г. условные рефлексы вообще не были поняты. Физиологи, владеющие только английским языком, должны были дожидаться 1927—1928 гг., когда появились переводы павловских тру дов Анрепа и Гента, которые впервые дали возможность ознако миться со взглядами Павлова и с экспериментальными данными, на которых они основывались.

То, что Павлов после 1902 г. обратил свое внимание на нерв ную систему, было логически совершенно последовательным, если вспомнить то направление, которое приняла его работа по пищеварению. Приведем его собственные слова: «Работая перед этим в продолжение нескольких лет над пищеварительными же лезами, исследуя тщательно и подробно условия их деятельнос ти, я естественно не мог оставить без внимания и так называе мое до тех пор психическое возбуждение слюнных желез, когда у голодных животных и у человека при виде еды, разговоре о ней и даже при мысли о ней начинает течь слюна. И это тем более, что я сам точно установил также и психическое возбуждение желудочных желез. Я стал разрабатывать вопрос об этом возбуж дении слюнных желез…»

Условный рефлекс был непосредственным результатом этих исследований. Но иногда недостаточно оценивается то, что Э. Л. Торндайк, Франц и Иеркс в США предпринимали подоб ного же характера исследования приблизительно в то же время, что и Павлов. На это неоднократно указывал сам Павлов, отме чая их первенство: «Только спустя несколько годов после нача Иван Павлов 39 ла наших работ по новому методу я узнал, что в этом же направ лении экспериментируют на животных в Америке — и не физио логи, а психологи. Затем я познакомился более полно с амери канскими работами и должен признать, что честь первого по времени выступления на новый путь должна быть предоставле на Торндайку *, который на дватри года предупредил наши опы ты и книга которого должна быть признана классической как по смелому взгляду на всю предстоящую грандиозную задачу, так и по точности полученных результатов».

Павлов обладал даром разрабатывать новые формы экспери мента, соответствовавшие изучаемой проблеме поведения, к которой никто еще, кроме Торндайка, не приступал. Его подход к анализу поведения был прост, и тем не менее именно по своей простоте и прямолинейности он заставил людей думать, исходя из его новой точки зрения. Павлов грешил тем, что иногда упро щал чрезвычайно сложный вопрос, но в качестве первичного подхода к области, где до этого царствовали сомнения, таинст венность и предрассудки, это

упрощение обладало выдающимся преимуществом новой и убедительной гипотезы. Оно выкристал лизовывало великую проблему и ясно указывало путь, по кото рому нужно следовать для ее разрешения.

Павлов поставил себе задачу: подвергнуть анализу функции высших областей мозга в объективных условиях. Приспособле ния, лежащие в основе памяти и обучения, зависят от коры го ловного мозга.

У Павлова явилась счастливая мысль: только что описанные им секреторные реакции могут быть использованы как индика торы корковой функции. Когда пища фактически введена в рот собаки, то выделяется поток слюны и желудочного сока, причем сила ответа варьирует в соответствии с интенсивностью раздра жителя. Реакции такого характера Павлов назвал «безуслов ными». Когда, однако, подача пищи регулярно предупреждается звуком звонка или каким-нибудь другим сенсорным раздражите лем, животное быстро начинает ассоциировать специальный сен сорный раздражитель с последующим приемом пищи. Такой предварительный раздражитель был назван «условным», а от вет, который следовал за ним, хотя бы даже пища фактически не подавалась, назывался «условным рефлексом». Павлов думал, что такие условные рефлексы зависят от целостности мозговой коры. Следовательно, при помощи анализа такого рода реакций

* Edward L . Thorndike. Animal intelligence. An experimental study of

the associative processes in animals. 1898. 392 Дж. Ф. ФУЛТОН он был в состоянии исследовать функции коры как целого, так же как и реакции разных областей коры головного мозга.

Павлов посетил США дважды. Последнее его посещение от носится к 1929 г., когда он присутствовал на Международном физиологическом конгрессе в Бостоне. Публичные выступления его в 1929 г. особенно памятны и живы благодаря замечатель ным переводам Анрепа. Вот одно из таких выступлений в Бос тоне.

Перед нами, небольшой избранной группой, в лаборатории у Кеннона — Павлов, знакомящий нас со своими новейшими иде ями о торможении в связи с неврозами, которые он подавал нам прямо как бы с пылающей сковородки. Живой, энергичный, жестикулирующий, он говорил, обращаясь главным образом к Г. В. Анрепу, который спокойно сидел рядом, куря одну папи росу за другой. Внезапно Павлов останавливался, указывая на Анрепа (который задавал ему один или два вопроса для того, чтобы удостовериться в правильном понимании сказанного), ото двигал от себя свои часы, лежащие перед ним на столе, и бро сался в кресло, беспокойно передвигаясь то в одну, то в другую сторону. Анреп же после этого приступал — всегда очень спо койно — к блестящему и сжатому изложению на английском языке того, что говорил его учитель. Затем Павлов снова продол жал излагать свои мысли. Так прошел целый час, и, если не счи тать вторжения нескольких запоздавших гостей, тишина была такая, что можно было бы услышать падение иголки.

Метод условных рефлексов стал главным экспериментальным способом при анализе функций мозга. Физиологи применяют павловский метод во многих областях исследований. Психоло гические лаборатории, в особенности в США, все приняли этот метод, но психологи дают более ограниченную интерпретацию полученным результатам. Эволюционное изучение корковой функции указывает на то, что некоторые реакции в более высо кой степени церебрированы, чем другие, вследствие чего такие животные, как, например, кошка и собака, могут проявлять примитивные реакции и после того, как у них удалены полуша рия. Исследования зрительной функции у обезьян указывают на то, что условные рефлексы, включающие в себя ощущение све та, могут быть демонстрированы и после разрушения окципи тального мозга, но рефлексы, зависящие от видения предмета, исчезают, когда соответствующая часть переднего мозга хирур гически удалена.

Допуская модификации, возникающие из сравнительных психологических и биологических исследований, широкие кон Иван Павлов 393 цепции Павлова все же остаются основой современного анализа корковой функции. Рефлекс, как он наблюдается в

спинном мозгу, становится единством, из которого в конечном счете выра ботались все высшие реакции, и мозговая кора существенно не отличается от организованного механизма спинномозгового жи вотного, разве только по своей сложности. Таков был тезис Пав лова, и, хотя есть много критиков, которые играют словами по поводу отдельных взглядов Павлова, например в отношении внутреннего торможения, факт остается фактом, что Павлов от крыл миру новый подход к сложной проблеме и тем самым соз дал порядок из хаоса. Павлов был одним из немногих людей последнего поколения, который заставил мыслить в новой фор ме; он открыл новые горизонты, остался целиком объективным в своем способе собирания научных данных.

Присутствовавшие на XV Международном конгрессе физио логов в Советском Союзе в августе 1935 г., вспоминая об этом, были рады, что еще застали Павлова в живых и что он предсе дательствовал на этом памятном собрании. Он несколько раз болел, около четырех месяцев до этого заболевание пневмонией угрожало его жизни, но, казалось, судьба решила, что он дол жен дожить до конгресса. Он председательствовал с чрезвычай ной живостью на открытии, присутствовал на следующих за этим научных заседаниях, занимал беседой многих делегатов на завтраках и обедах и еще раз председательствовал на официаль ном банкете в Детском Селе. По этому случаю талантливые по вара торжественно открыли пышное празднество, приготовив бюст Павлова из мороженого. Это поразительное изображение Павлова, живого, как огонь, было внесено во главе процессии, состоящей из 180 официантов, проносивших разные яства через громадные банкетные залы Екатерининского дворца.

Весь этот конгресс остался в памяти торжеством, завершаю щим жизнь великого ученого.

<1936>

А.В. ХИЛЛ

Дань хвалы великому физиологу

Престиж Павлова и любовь к нему, а также смесь живости, строгости, нетерпения, простоты, составляющих главные черты его характера, способствовали такому успеху конгресса, что от крыли, надо надеяться, эру дружественных отношений между физиологами России и физиологами всего остального мира.

Когда бы ни выступал публично Павлов, будь то в Ленинграде, Лондоне, Бостоне или любом другом месте, его романтическая, почти легендарная личность, подкупающая простота и мальчи шеский юмор вызывали длительные восторженные рукоплеска ния. Иногда он тяготился этой популярностью. Мне пришлось сидеть рядом с ним на нескольких пленарных заседаниях XV конгресса, и когда ровное течение докладов нарушалось руко плесканиями, этот старый человек грозил кулаками и роптал, пока не прекращалась эта лишняя, как ему казалось, помеха.

Павлов был старик по годам, но не казался старым ни но духу, ни по внешнему виду, и одной из незабываемых картин конгрес са был Павлов, помогающий своему коллеге, десятью годами старше, чем он сам, взойти на кафедру, чтобы обратиться к нам. Благодаря своим годам, репутации и, наконец, своему характеру он не знал себе равных среди ученых своей страны. Если ми нутами он мог казаться деспотичным, то в другое время был мальчишески прост; его всегда гораздо больше любили, чем бо ялись. Его безраздельная преданность науке и ее делу была без гранична.

Вот небольшая история о Павлове, которая вообще мало из вестна. В 1912 г. Павлов приехал в Кембридж получить почет ное звание. Занимавшиеся физиологией студенты отлично зна ли его имя в связи с его работами по пищеварению, поэтому им хотелось както особенно подчеркнуть факт присуждения ему ученой степени. Они отправились в магазин игрушек и купили Дань хвалы великому физиологу 395 большую собаку, совсем как живую, которую они украсили ре зиновыми пробками, стеклянными трубками, кусками резино вых

трубок и всякими другими приспособлениями, какие толь ко они смогли придумать. Они снесли собаку в Сенат и подвесили ее на длинной веревке, протянутой от галереи к галерее. Когда Павлов после получения ученой степени проходил мимо них, они спустили собаку на веревке прямо ему в руки. Он был страшно доволен, снял собаку с веревки и унес ее под мышкой. В тот же день на собрании, кажется, в «Christ College» он не раз повто рял, как он был тронут этой, как ему казалось, самой велико честью, которая ему когдалибо была оказана. «Подумайте, даже студенты знают о моей работе». Он долго хранил эту собаку в своем кабинете в Ленинграде.

Одной из очаровательнейших сторон Павлова были его семей ные отношения. Когда бы он ни ездил за границу, его всегда со провождал один из сыновей. В последние годы его сын, юрист кажется, вполне посвятил себя делу отца и был его секретарем. Сам Павлов ни на одном из языков, кроме как на своем родном, свободно не говорил, хотя он и мог объясняться, но не вполне бегло, понемецки. Его сын, однако, был вполне законченным лингвистом и сопровождал своего отца на заседания Постоянно го международного комитета Физиологического конгресса, где разговор мог вестись по крайней мере на трех различных язы ках и мог быть тут же переведен им Павлову. У меня осталось самое живое и чарующее воспоминание об этом старом человеке и его сыне, присутствовавших на этих заседаниях, причем по следний, принимая участие в разговоре на любом языке, быстро пересказывал отцу порусски суть дела, старик при этом кивал головой и улыбался все время, выражая свое мнение руками, улыбками и киванием головы. Сын, к несчастью, скончался от неизлечимой болезни через несколько месяцев после того, как принимал активное участие в административной работе конгрес са и помогал отцу в общественной деятельности и в частных со вещаниях.

Павлов глубоко любил свою родину и работал для нее. Луч шее, что было в нем, он отдавал своей стране. Почти никто из ученых не пользовался такой известностью. Однако Павлов ни когда не стремился к популярности и славе; казалось, он или совершенно не замечал их, или они надоедали ему.

<1936>

А. Д. СПЕРАНСКИЙ

Иван Петрович Павлов

В лабораторию Павлова я пришел в 1923 г. уже немолодым человеком, имевшим за плечами ряд лет работы в области тео ретической и практической медицины. В то время я переживал личный кризис, был полон разочарования и недовольства меди цинской наукой и формой моего участия в ней. Недовольство это не распространялось, однако, на самый предмет медицины, к которому, как и раньше, я испытывал интерес и влечение.

Вступая в павловскую физиологическую семью, сам я не пред полагал изучать условные рефлексы для того, чтобы найти здесь будущую и новую свою специальность. Целью было через эту и возможные иные формы работы изучить классику физиологиче ского эксперимента, основного метода исследовательской дея тельности в биологии. Иван Петрович был об этом осведомлен и не счел препятствием к допуску меня в свою лабораторию. Есте ственно, что, вступив в нее, я пытался не только перенять всю сумму приемов, необходимых рабочей повседневности, но и по возможности проникнуть в систему движения самого дела, в манеру осуществления больших планов, в ту последовательность смены идей и фактов, которая определяет ведение исследования.

Вскоре мне очень повезло. Мое рабочее место оказалось в ком нате, где Павлов проводил часть своего времени в наблюдениях и беседах с другими сотрудниками. Здесь обсуждались получен ные данные, строились планы, переживались успехи и неудачи, шел горячий обмен мнениями и т.д. Малопомалу я научился слушать и понимать, а временами заглядывать и в ту чудесную лабораторию, которую Иван Петрович носил в своем мозгу.

Некоторыми из возникших и окрепших в дальнейшем впечат лений и я позволю себе

здесь поделиться.

Если в многолетней творческой работе Павлова попытаться найти основное, что определило каждый отдельный этап и свя Иван Петрович Павлов 397 зало их всех в единую жизненную задачу, мы должны будем сказать: это расчет, это далеко идущая комбинация, причем комбинация особенная, при которой в точности редко что удается предвидеть.

Наука, изучающая неизвестное, сама находится в его окруже нии. Когда она приступает к реализации своих планов, резуль тат слишком часто отличается от того, что ожидалось. Лишь в случаях разработки вполне установленных положений, протоп танный путь приводит к знакомым предметам. Но это уже не наука, а техника.

Понятно отсюда, что молодой человек, приступая к научной работе, не всегда может рассчитывать закончить жизненный путь сведением в систему добытых им материалов.

Оглядывая жизненный путь Павлова, позволительно думать, что он на это рассчитывал.

Такая цельность не могла быть делом случая. Тем меньше она была следствием учета материалов, добытых другими. Павлов строил здание из кирпичей, которые им же самим изготовля лись. Вести и закончить такую работу можно лишь при условии, когда материал меняется вместе с планом, последний же в каж дый данный момент согласуется с движением и сопротивлени ем материала. Эту форму рабочих отношений Павлов оценил еще на первых шагах своей деятельности, и потому в наследстве его почти нет случайных вещей.

Коротко говоря, саму идею, руководящую исследованием, он держал под постоянным исследовательским контролем.

В итоге более чем за шестьдесят лет борьбы и исканий он ни разу не попадал в ложное положение, никогда не чувствовал себя вынужденным менять позиции, ибо не прекращал строитель ства новых. Отсюда и факт всегда имел для него двоякое значение: как утверждение данной частной закономерности и как повод дальнейшей оценки создавших его положений.

В указанных условиях утрачивается абсолютное значение факта, и он дополняет свое лицо местом, которое занимает в системе.

Так намечается объединение предмета и метода.

Свою удачу исследователя Павлов создал своими руками. Ему были чужды опасения канонической критики. Он не искал под тверждений, он искал доказательств и потому не боялся про верки.

Новое в науке лишь тогда понимают, когда это новое можно просто присоединить. Когда же реакция присоединения не удается, когда неизбежным оказывается пересмотр старого, это 398 А. Д. СПЕРАНСКИЙ вызывает раздражение, достигающее нередко степени открытой вражды. Павлов также не избежал своей судьбы. Он был при знан величайшим физиологом своего времени и, однако, в меж дународной обстановке в какойто степени был одинок.

Характерно, что он это предвидел. По некоторым признакам можно допустить, что еще смолоду он к этому приготовлялся.

Вот два характерных примера.

Еще в юности, будучи студентом университета, Иван Петро вич вступил со своим братом Дмитрием в своеобразное соревно вание. Каждый из них обязался научиться излагать любой слож ный вопрос перед любой аудиторией и в любое время, делая это понятно и просто, хотя бы случайная аудитория оказалась пес трой. Прошло немного лет, и он приобрел репутацию спорщика, говорил нам: «То, что вы логически рассуждаете, значит, конеч но, что вы не сумасшедший, но пока это и все».

Он понимал необходимость овладеть оружием логики, он им овладел, но не допустил себя до переоценки его действительной стоимости в делах исследования.

Другой пример.

Все знают, а многие даже помнят, что в период становления условных рефлексов в лаборатории запрещено было не только говорить, но и думать, пользусь привычными терминами психо логии. Нарушение этого правила каралось. И сотрудники, и даже сам Иван

Петрович ежедневно становились в тупик перед зада чей нового словесного оформления явлений, по природе близких к психологическим. Оно определялось объективностью условий получения фактов. Но тогда и все делото заключалось в этой гарантии, давшей возможность поставить новые факты на одну доску с материалами других разделов физиологии. Этот герои ческий период, создавший почти из ничего подлинную физио логию больших полушарий, требовал бдительности и борьбы со всем тем, что вторжением извне могло запутать, загрязнить, опошлить великое начинание.

Теперь, конечно, для всех ясно, что это не было ни капризом изобретателя, ни упрямством начетчика. Как только основные закономерности определились и была достигнута возможность перед лицом всего мира поставить вопрос о физиологии больших полушарий, Иван Петрович первым заговорил о высшей нервной деятельности в тонах, для того времени науке не свойственных. Внезапно он перестал бояться психологических терминов, ибо почувствовал силу вызвать их на бой, столкнуть с новой дей ствительностью и в этом столкновении нащупать путь дальней шей работы. Расчет всего предприятия вскрылся в момент, ког Иван Петрович Павлов 399 да победа была обеспечена, а единство системы сделалось для всех очевидным.

Не случайно однажды Павлов сказал навсегда запомнившу юся мне фразу: «Исследователю, кто бы он ни был, дано в жиз ни написать только одну книгу».

Может быть, самая яркая черта в характере Ивана Петрови ча — это удивительная цельность его натуры исследователя.

Исследование не было родом его занятий, его профессией. Это была форма его отношений к жизни вообще. И потому, чтобы учиться у Павлова, не требовалось быть непременно физиологом или врачом. В его идеях и начинаниях все стояло вне шаблона, все дышало своеобразием и поразительной новизной инициати вы. Теоретик и практик, физик, биолог и математик находили здесь примеры руководства, действительные и полезные для самых различных областей исследования. Произошло это имен но потому, что работа и жизнь Павлова были смешаны до пол ной невозможности их разделить.

Ему незачем было искать развлечений вовне, ибо наука удов летворяла запросам и его ума, и эмоций. Все виды искусствен ного возбуждения и аффекта были органически ему чужды, ибо служили лишь помехой высшей из доступных ему радостей — ясности представлений. Наконец, отдых как смена предмета занятий никогда и никаких специальных усилий от него не требовал. Все, что совершалось вокруг, легко становилось пово дом для проявления его неисчерпаемого исследовательского ин стинкта. Ему все было интересно, все требовало разбора, дога док, эксперимента и выводов, в будущем все могло пригодиться.

Хорошо известно, сколько труда потратил Павлов на наблю дения за самим собой. Долгие годы следя за своим организмом с педантизмом и настойчивостью часовщика, он достиг понимания многих его особенностей и выработал ряд полезных привычек, несомненно способствовавших и его долголетию, и редкой со хранности сил.

Вспомню хотя бы об одной наивной и трогательной манере его приводить себя в состояние хорошей работоспособности в случа ях, когда она почемулибо страдала.

Обычно это бывало по утрам, зависело же от пустяков: легко го нездоровья, мелочных неприятностей (забыл проверить или завести часы), иногда от случайных встреч. В такие дни, усев шись на обычном месте, Иван Петрович молча приступал к ри туалу протирания очков и делал это дольше обычного. Лицо со храняло выражение брезгливое и чужое. 400 А. Д. СПЕРАНСКИЙ

Большинству сотрудников предвестники эти были уже знако мы. Они делали вид, что ничего не замечают, так как каждый был занят своим делом. Однако в лаборатории всегда имелось несколько новичков, спешивших воспользоваться странной не занятостью Павлова, чтобы вступить с ним в беседу.

Обратная сторона такой «удачи» вскоре же выявлялась. Го лос Павлова начинал звучать раздраженно, и дело доходило иной раз до порядочного шума. Справедливость требует отметить, что доставалось при этом далеко не одним новичкам.

В такой не раз повторявшейся истории самым замечательным был конец. В разгаре шума и связанных с ним других неприят ностей вдруг все обрывалось, как по волшебству. Лицо Павлова прояснялось, глаза светились вниманием и доброжелательством, голос спускался до обычных тонов, а сам он спокойно и весело погружался в милую ему повседневность.

Таких примеров почти бессознательного учета Иваном Петро вичем личных своих свойств и особенностей можно привести немало. Иногда это имело отношение даже к мелочам.

Так, при игре в городки он запрещал поднимать с земли и подавать ему палки, которые им были уже брошены. Когда, не смотря на запрещение, кто-нибудь все-таки поднимал и прино сил ему палки, он сердито бросал их на землю и поднимал вновь. Оказалось, что и здесь имелся какойто расчет, связь отдельных этапов, только в совокупности своей определявших целое. В систему его игры входили все детали, в том числе и поднимание палок.

Привычка все подвергать тщательному анализу и проверке, независимо от значения и сложности самой задачи, сделала то, что Павлов не знал скуки.

Помнится один маленький эпизод. Лет 10 тому назад Иван Петрович в компании с несколькими сотрудниками поехал в Колтуши для игры в городки. К вечеру следующего дня он дол жен был вернуться в город, мы же решили остаться. Предстоя ло отправить его на одноколке, не помню до ближайшей ли стан ции железной дороги или до линии городского трамвая (дорога одна). Это вызвался сделать я, неосторожно сказав, что дело это мне привычное, что еще мальчишкой я умел запрягать и править тройкой.

Слова мои со стороны Ивана Петровича немедленно вызвали совершенно откровенное и полное недоверие. Однако он не от клонил предложения, только тут же пустился все проверять. Я должен был перепрячь уже запряженную лошадь, проделав все это публично, под градом шутливых замечаний, насмешек и Иван Петрович Павлов 401 наставлений. В течение всего пути мои кучерские приемы под вергались неустанной критике. Для этого были использованы буквально все поводы. И хотя в конце концов уличить в само званстве меня не удалось, а на место мы добрались благополуч но и вовремя, он сошел с тележки неубежденным.

Опыт этот больше не повторялся, но и однажды поставлен ный, он был проведен по всем правилам.

Таким Павлов остался и перед лицом смерти.

Небольшое недомогание гриппозного характера, с которым ему почти уже удалось справиться, внезапно осложнилось. Утро последнего дня застало его взволнованным и беспокойным. При шедшим к нему врачам он озабоченно заявил, что чувствует себя необычно, как никогда раньше, что он забывает слова и произ носит другие, ненужные, что он совершает некоторые движения непроизвольно: «Позвольте, но ведь это кора, это кора, это отек коры». Попытка разубедить его со стороны присутствующих здесь терапевтов не имела успеха. Иван Петрович попросту зая вил, что не интересуется их мнением, и потребовал невропато лога. Проявленную им в период ожидания крайнюю нетерпели вость проще всего, казалось бы, объяснить общим болезненным состоянием. Однако это было не совсем так.

После приезда проф. М. П. Никитина, подробно обсудившего вместе с Иваном Петровичем тревожившую его нервную симп томатику, больной успокоился и вскоре уснул.

Потом уже выяснилось, что и здесь, в этом последнем своем наблюдении, Иван Петрович был прав. Вскрытие действитель но показало наличие у него отека коры.

Когда спустя два часа больной проснулся, для всех стало яс ным, что мы его потеряли. Но даже и в этот последний, корот кий сумеречный период кипучая и вечно деятельная натура Ивана Петровича сумела себя показать. Он лежал тихо, в полу забытьи, из которого временами его удавалось выводить для питья или приема лекарств, и тогда каждый раз он непременно спрашивал: «Который час?»

Дважды он проявил беспокойство, пытался подняться, отбро сить одеяло, спустить ноги, что было ему уже не под силу. Тогда он обращался к присутствующим: «Что же вы, ведь уже пора, надо же идти, помогите же мне».

В сущности, только в этом и проявился его бред.

<1938>

В. Г. УШАКОВ

Лаборатория И. П. Павлова в Институте эспериментальной медицины

Отделу физиологии в Институте экспериментальной медици ны было отведено весьма скромное помещение: он имел всего 4 лабораторных комнаты и очень маленькую операционную. Комнаты эти близко находились от прививочного отделения, где я работал. Скоро я стал частым посетителем лаборатории Ивана Петровича Павлова, проводя там все свободное время. Работа прививочного отделения продолжалась с 10 час. до часу дня, а потом еще была вечерняя прививка в 5 час. Время между при вивками, а иногда и после вечерней работы я проводил в физио логической лаборатории, тем более что Иван Петрович сразу привлек к себе своим энтузиазмом и тем особым простым отно шением ко всем работающим, которое так для него характерно (не исключая всегдашней возможности получить и основатель ный нагоняй в случае какоголибо промаха).

Иван Петрович в то время был 40летним крепким человеком, необычайно выносливым физически, первоклассным ходоком, за которым трудно бывало угнаться. Жил он на Петербургской стороне (на Введенской улице, угол Б. Пушкарской) и в Инсти тут (около 3 км), и в Академию (около 4 км) ходил пешком.

Когда наступили теплые дни и оделся листвой институтский парк, организовался кружок любителей игры в городки, и тут Павлов играл руководящую роль: беда, бывало, попасть в его партию и «промазать» — не попасть в городок или, еще хуже: «развалить» какуюлибо фигуру — тут сыпались совсем нелест ные эпитеты. Но зато, если удавалось дать удачный удар, разом выбить несколько рюх или спасти положение, убрав какуюни будь оставшуюся рюшку, Иван Петрович радовался и награж дал похвалами: «Звезда!» Играли мы обыкновенно тотчас после обеда — от 1 час 30 мин до 2 час. Тогда в Институте была общая столовая для врачей, и к 1 часу все собирались сразу к обеду. Лаборатория Павлова 403

До наступления весеннего времени мы после обеда сходились в химической лаборатории, где покойный М. Ф. Васильев устра ивал чай, подавая его в химических стаканах. Обычными посети телями этих «чаев» были И. П. Павлов, Э. Ф. Шперк (тогдашний директор), В. А. Краюшкин, иногда Н. В. Усков, М. Ф. Василь ев и я. Таким образом, удавалось ежедневно видеть Ивана Пет ровича и оценить его индивидуальность. Увлекали его страстная преданность науке, прямота, неустанное искание истины, посто янное гласное обсуждение и будущих планов, и достигнутых ус пехов, и причин неудач. При лаборатории Ивана Петровича был устроен хороший собачник, а особо ценные собаки помещались в самой лаборатории; операции велись при соблюдении правил асептики и антисептики. Ассистентом у Ивана Петровича был

1 врачгинеколог , проводивший операции на собаках так, как делалось это в хирургической клинике. Из других людей, близ ких лаборатории первых лет, вспоминаются Д. А. Каменский и В. В. Кудревецкий. Вскоре стали появляться практиканты, и работа стала расширяться и усиливаться. Постоянными темами были изучение желудочного пищеварения, изучение собак со свищами желудка, с маленьким желудочком, с экковской фис тулой.

Посещая часто лабораторию и оказывая посильную помощь во время операций, я втянулся в интересы физиологов, и мне захотелось самому принять более близкое участие в работе. Иван Петрович согласился и дал мне тему — проверить в острых опы тах влияние блуждающего нерва на желудочное сокоотделение. Оперативная подготовка животного была очень сложной: трахео томия, перерезка спинного мозга, наложение желудочной фис тулы,

перерезка блуждающего нерва на шее. Все должно было проделываться быстро, и Иван Петрович все это производил сам с быстротой молниеносной. Мне приходилось помогать — за хватывать кровоточащие места и т. п. Беда была, если промед лишь или неловко сделаешь! Сейчас же получалось какоелибо очень нелестное восклицание со стороны Ивана Петровича. Но это были мгновенные вспышки, не мешавшие продолжению ра боты. Чтобы не губить напрасно животных и не испортить опыт, Павлов все ответственные операции делал сам. Позже появились уже опытные, набившие руку ассистенты, которые стали делать такие операции, ибо работа разрасталась, и все операции Пав лов не мог делать собственноручно.

Самые лучшие моменты были после окончания больших опе раций, например экковских: все сошло хорошо, Иван Петрович доволен, начинается уборка инструментов — все стоят у стола и 404 В. Г. УШАКОВ дружно перетирают инструменты при общем оживленном раз говоре, который вел и направлял веселый и довольный Павлов. Разговоры велись на темы лабораторных работ, которые гласно обсуждались, и вся лаборатория знала ход всех работ. Это было особенно ценно и дорого, ибо всякий чувствовал себя членом одной общей семьи и многое узнавал, многому учился, зная ход работы своих товарищей. Секретов никаких не полагалось.

Поработал я над своей темой год, сидя над опытами по целым дням, и извел 4—5 десятков собак. Но после каникул Иван Пет рович дал мне другую работу — изучать тонус депрессорного нерва. Опять были деликатные операции (на кроликах), которые Павлов делал самолично, а мне нужно было вести многочасовые опыты. Ушел на эту работу год: сделал я об этом доклад на Пи роговском съезде. На третий год Иван Петрович снова вернул меня к первой теме о влиянии блуждающего нерва на желудоч ное сокоотделение, и только еще после года работы я получил разрешение написать диссертацию, которая была весьма скром на по своим размерам. Защита ее прошла, помню, гладко, а за тем нужно было сделать на ту же тему доклад в Обществе рус ских врачей, где председателем тогда был Л. Попов, а Павлов — вицепредседателем. Тут пришлось испытать мне неприятную минуту: лишь только я кончил доклад, как слышу слова Ивана Петровича: «Ну, вас никто и не слыхал!». Голос у меня слабый, говорил с напряжением, мне казалось, что я говорю очень гром ко, если бы еще усилить, то пришлось бы кричать, а результат получился неудовлетворительный, и вследствие плохой акусти ки доклада не было слышно. Велик был мой конфуз, но делать было нечего... Этот эпизод оставил у меня на всю жизнь боязнь всяких публичных выступлений. Моих голосовых средств хва тало для лекций в комнатах своей лаборатории, а в большие аудитории я старался не попадать.

К сожалению, в дальнейшем работа по прививочному отделе нию стала так усиливаться, что оставалось мало времени для работ у Ивана Петровича. К тому же уже в начале 1891 г. това рищи избрали меня библиотекарем Института. За эти годы и библиотечная работа разрослась, работать приходилось одному (без писаря), и я стал только случайным посетителем отдела физиологии. Уже не приходилось видеть Ивана Петровича ежед невно, а только по временам, когда я заходил в лабораторию или он стремительно входил в библиотеку, требуя поскорее дать ему какуюлибо книгу для справки. Обычно он точно помнил название журнала, год или том, нужный ему, сразу находил статью, быстро пробегал ее и также спешно уходил. По временам захо Лаборатория Павлова 405 дил в читальню просматривать новости, и тут видна была его не обычайная способность схватывать предмет. Натолкнется на что либо интересное, и тут же, стоя у стола, начнет просматривать статью, водит пальцем по тексту и читает прямо порусски, ка кая бы ни была статья — немецкая, французская или англий ская.

Остается неизгладимым в памяти один момент, когда Иван Петрович выказал в полной мере и свою находчивость, и свой благородный характер. Дело было в 1905 г., в пору первой рево люции, когда в печати появлялись одно за другим заявления разных крупных учреждений о необходимости изменения госу дарственного строя, о введении представительного образа прав ления. Такое заявление было напечатано в газете (около 10 ок

тября) и от имени Института и подписано почти всем научным персоналом, за немногими исключениями. Если не ошибаюсь, 15 октября приказано было всему научному персоналу собраться в зале Совета. Приехал попечитель А. П. Ольденбургский и вместо разноса, которого мы ожидали, стал говорить, что он устраивал Институт не для политических целей, а для науки. Если Институт выступает по политическим вопросам, то он, А. П. Ольденбургский, уходит из Института. Говорил он это со слезами в голосе, видимо, взволнованный. Он окончил свою ко роткую речь, повернулся и пошел к дверям. Все мы были изум лены и молчали. Но не успел Ольденбургский дойти до двери, как вдруг Иван Петрович стремительно вышел вперед со слова ми: «Позвольте… вы создали этот Институт — он ваш. Если же мы поступили несогласно с вашими стремлениями, то мы и дол жны уйти, а вы остаться». Ответа не было. Ольденбургский по клонился и ушел.

Мы в тот же день немедленно все подали прошение об отстав ке. Но судьба судила иначе. 17 октября был обнародован мани фест о созыве Государственной думы. Ольденбургский счел ин цидент исчерпанным и прошения вернул обратно.

Наконец, вспомню еще случай, когда я пошел к Ивану Пет ровичу за поддержкой и советом. Это было в 1914 г. Я вел при вивочное отделение, где была большая работа и ежедневно при ходили на прививки больше 200 больных. В октябре, ноябре и декабре месяцах среди прививавшихся наблюдались 3 случая нервных осложнений: первые два прошли довольно легко и бо лезнь пошла на поправку, а третий дал картину чрезвычайно тяжелого миелита. Больная была очень истощенной женщиной, матерью 10 детей. Трое из ее детей прививались одновременно с ней и перенесли прививки благополучно, а ее состояние внуши 406 В. Г. УШАКОВ ло очень серьезные опасения. Связь заболевания с прививками была несомненна, но также известна была и полная беспомощ ность врача в этих случаях и неимение средств предотвратить эти осложнения. Очень взволнованный картиной заболевания этой больной, я решил повидать Ивана Петровича и рассказать ему как председателю Совета Института об этих осложнениях и спро сить его совета… Был я у него на квартире вечером, все ему рас сказал. И тут Иван Петрович, всегда вспыльчивый и горячий, спокойно меня слушал и спокойно же мне заявил: «Да с вашей то стороны вы считаете какое-нибудь упущение?» Я сказал, что в прививочном отделении все как будто идет нормально и упу щения не было замечено. «А в других местах тоже такие случаи бывают?» — «Бывают». — «Ну так что же особенно волновать ся. Надо выждать и наблюдать дальше».

Здесь Иван Петрович был терпелив, спокоен и доброжелате лен. Недаром в прежние годы Иван Петрович был постоянно избираем членом товарищеского «суда чести» 2 Общества взаим ной помощи врачей.

<1939>

И.В.ЗАВАДСКИЙ

И.П. Павлов в лаборатории

Затертый провинциальными дрязгами, я в 1907 г. из Одессы переехал в Петербург и вскоре попал в Институт эксперименталь ной медицины. Конечно, первый мой визит был в лабораторию Павлова. В то время внешний вид лаборатории был более чем скромный: небольшое двухэтажное здание, асфальтовый пол, потертая, истрепанная обстановка, аппаратура, по большей ча сти кустарная, собственного производства. Ничто не указывало на то, что ты находишься в том месте, где проходит жизнь и работа известного ученого, признанного всем миром. Вскоре наступил полдень, и из всех маленьких комнат вышли работни ки на получасовой отдых и завтрак. Пришел со стаканом чая и сам руководитель лаборатории, но приход знаменитого профес сора ничем видимым не отразился на поведении окружающих. Не слышно было каких-либо особенных приветствий; не было даже хотя бы временного смягчения тона разговаривающих — горячее обсуждение текущей работы шло так же, как и без Ива на Петровича

Нужно сказать, что и сам Иван Петрович своим поведением мало чем отличался от остальных присутствующих: он горячо рассказывал о работе лаборатории, в споре подавал реплики и сопровождал свою речь энергичными жестами и мимикой. Пе редо мной бушевал поток могучей коллективной мысли.

Спустя короткое время я имел беседу с Иваном Петровичем по поводу моего желания поработать под его руководством. В беседе с глазу на глаз он был так же прост. Никаких лишних вопросов, например, кто я таков, откуда я, не было и в помине. Я был только спрошен, сколько времени я могу отдавать работе, и после ответа «сколько потребуется» я был принят в число со трудников. С тех пор в течение двух лет я был непременным участником общей работы. 408 И. В. ЗАВАДСКИЙ

Скажу сначала о порядках в лаборатории. Продолжитель ность рабочего дня была 9 час.: с 9 час. утра до 6 час. вечера. Редко кому, и то по уважительным причинам, разрешалось ра ботать меньше. Сам руководитель подчинялся тому же режиму и отсутствовал только в часы обязательных занятий в Военно медицинской академии и Академии наук. Всякий работник в лю бой час мог беседовать по делу с руководителем, который со своей стороны непрестанно обходил рабочие комнаты, следил за рабо той, давал советы и указания, радовался успехам и утешал при неудачах. Существовало и, должно быть, и сейчас существует мнение, что такое пристальное и неустанное руководство угне тает, тормозит самостоятельную деятельность. Я смело могу сказать, что такое суждение в отношении Ивана Петровича есть продукт болезненного самолюбия, которым, к сожалению, наде лено большое число наших научных руководителей.

Передо мной было много примеров того, как Иван Петрович умел наладить коллективную работу, как ни одна способность работника не пропадала даром и ни одно разумное его предло жение не было отвергнуто.

Правда, бывали иногда и неприятные стычки с Павловым, и подчас его резкие слова не находили себе оправдания и объясне ния в реальной обстановке работы. Но в этом случае, мне кажет ся, нужно было удивляться только тому, насколько разум Ива на Петровича всегда доминировал, возвышался над всеми другими свойствами его натуры. Нередко через короткое время после резкого выпада по поводу действий или слов сотрудника Иван Петрович приходил в общую комнату и совершенно про сто объявлял, что изруганный им работник был вполне прав, что лаборатория должна считаться с его мнением и что необходимо исполнить его предложения. Более того, всякая удачная мысль, а в особенности подкрепление ее на опыте, приводила Ивана Петровича в такой восторг, что в течение нескольких дней все его знакомые должны были выслушивать горячие дифирамбы по поводу гениальности приезжего, и безызвестный, скромный и неотесанный провинциал становился героем дня.

Вот что говорил Иван Петрович в одной из своих речей: «Я могу входить здесь в дальнейшие подробности, но позвольте мне при этом случае со строгой правдивостью засвидетельствовать, что прослеживание сложнонервных явлений в этом пункте, с их закономерной сменой, в зависимости от силы раздражителей, принадлежало к сильнейшим научным ощущениям, которые я когдалибо испытывал во время моей научной деятельности. А И. П. Павлов в лаборатории 409 я только присутствовал при этих опытах; их делал один из моих молодых и деятельнейших сотрудников…»

Разве в приведенных примерах есть признаки подавления са мостоятельной деятельности? Для меня в них чуется другое: это громкий клич — дорогу молодому способному поколению!

Бурный и горячий, Иван Петрович никогда не упивался вла стью и славой, никогда не унижал другого. Внешние выражения почтительности для него просто были противны. Один молодой русский врач, красивый собой, прекрасно одетый, получивший воспитание и образование за границей, был принят очень любез но; Иван Петрович, как истый биолог, любил красивых людей, сам лично провел он его по лаборатории, показывал и разъяснял. Но вдруг зазвучали жесткие ноты: «Я — Иван Петрович или профессор». Приезжий врач назвал

его «Ваше превосходитель ство». Еще через несколько минут мы видим: Иван Петрович быстро удаляется в свой кабинет и произносит какието резкие слова, чтото вроде «собачья кличка». Оказывается, заграничный воспитанник снова обмолвился «Вашим превосходитель ством».

Иван Петрович был удивительно мягок и любезен ко всяко му, кто проявлял интерес к делу, — будь то профессор, врач, слу житель или даже ребенок.

У научного работника, и особенно у такого, как Иван Петро вич, единственной меркой для человека служили только продук тивность его работы и любовь к науке. Обладаешь знанием, уме ешь работать — хорош; не знаешь, не хочешь знать, не умеешь работать — плох. Все в жизни относительно: нет ни абсолютно хороших, ни абсолютно плохих. Плохого при соответствующей обстановке можно сделать хорошим или, по крайней мере, мож но сделать полезным работником. Именно поэтому отстранение от работы даже неспособных работников в лаборатории Павлова случалось очень и очень редко. Иван Петрович всякому умел дать работу по силам и способностям. Он отлично понимал, что про гресс науки только в коллективном труде, и на себя самого смот рел как на хранителя и руководителя коллективной мысли и работы.

Иван Петрович никогда не считал науку чемто самодовлею щим, оторванным от жизни. Он ясно сознавал, что жизнь может быть построена только на научной основе, что метод научного мышления есть наилучший логический метод и научная школа есть в то же время и жизненная школа.

Вот в этом и лежит причина его снисходительного и бережно го отношения даже к плохим работникам. Он хотел всякому дать 410 И. В. ЗАВАДСКИЙ возможность пройти ту школу, которая научила бы полезной работе. Нужно сказать, что и в этом вопросе Иван Петрович впол не прав. Ни почести, ни слава, ни богатство не удовлетворяют и не могут удовлетворить разумного человека. Истинное удовлет ворение, истинное счастье можно найти только в сознании по лезности и продуктивности своей работы.

<1941>

Е. А. НЕЙЦ

Иван Петровича учитель

Хмурое осеннее петербургское утро… Но в переполненной сту дентами аудитории кафедры физиологии Военномедицинской академии не чувствуется осени. Гулкое эхо разносит молодые го лоса, восклицания, смех. Сюда, на Выборгскую сторону, впер вые после летних каникул собрались студентымедики второго курса, съехавшиеся с разных концов России. Это было 1 сентяб ря 1906 г.

Ровно в 9 час. в аудиторию быстро входит с часами в руках Иван Петрович Павлов, сопровождаемый своими ближайшими сотрудниками. Он садится в широкое венское кресло с овальной плетеной спинкой, бодро вскидывает голову, обводит взглядом аудиторию, улыбается, молчит несколько мгновений, словно собираясь с мыслями, и начинает читать нам лекцию.

Впечатление от первой встречи иногда бывает настолько глу боким, что остается на всю жизнь. И в моей памяти незабывае мо запечатлелась добрая фигура учителя.

Высокий и широкий лоб Павлова обрамляли гладко зачесан ные назад седоватые волосы. У него были живые серые глаза. Густые темные брови составляли контраст с седой окладистой бородой. Седые усы и борода делали его лицо особенно привле кательным. Он носил отложные воротнички и накрахмаленную манишку, черный галстук «бабочкой» был тщательно повязан. Голос у Ивана Петровича особенно запоминался: говорил он гром ко, чисто и плавно.

На нижней скамье амфитеатра полукругом сидели сотрудни ки и ассистенты Павлова. В исключительной тишине речь Ивана Петровича звучала както особенно четко. Рисуя в своей первой лекции краткий исторический путь, пройденный физиологией, Иван Петрович

говорил нам о великих основоположниках совре менной физиологии — Клоде Бернаре и И. М. Сеченове, тепло 412 Е. А. НЕЙЦ вспоминал своих учителей — русского физиолога Циона и немец кого ученого Людвига, подчеркнул свою постоянную связь с клиникой С. П. Боткина. Павлов призывал серьезно взяться за изучение физиологии — основной науки для каждого клиници ста. Он рекомендовал нам перед каждой лекцией штудировать соответствующий раздел из руководства, составленного его дру гом, гельсингфорсским профессором Тигерштедтом.

Речь Ивана Петровича была удивительно простой, в ней по чти не встречалось иностранных слов. Это была обычная разго ворная речь, поэтому и лекция носила скорее характер беседы. Очень часто, как бы самому себе, он ставил вопрос и тотчас же отвечал на него. Особенно ценно было то, что Иван Петрович дал нам право без всякого стеснения задавать ему вопросы, если что либо покажется непонятным. И если вопрос оказывался толко вым, Иван Петрович с большим оживлением отвечал на него.

Из года в год три раза в неделю читал нам свои лекции Иван Петрович. И не было ни одной лекции, которая не сопровожда лась бы демонстрацией опыта, иллюстрирующего соответству ющую главу курса. Это были даже не столько лекции в обычном их понимании, сколько блестящий показ основных глав физио логии и вместе с тем очередная проверка самим Иваном Петро вичем основных положений физиологии. Опыт обычно подготав ливался к началу лекции. После короткого вступительного слова начиналась демонстрация опыта, и Иван Петрович, рассуждая вслух, еще раз сам наблюдал данный факт. Малейшее отклонение в ходе опыта подвергалось всестороннему анализу, и, таким образом, лекционные демонстрации подчас вели к тому, что Иван Петрович набрасывал планы необходимых изысканий.

Постановка демонстраций была всегда блестящей. Для нас, студентов, оставалась скрытой громадная напряженная работа ассистентов и самого Ивана Петровича. Это я узнал позднее, когда стал часто бывать в его лаборатории.

На дворе еще глубокая темень, а в лаборатории при свете элек трической лампы у операционного стола уже стоял неутомимый исследователь. Здесь готовилась не показная сторона лекции, а гениальный ученый еще раз сам экспериментировал и наблюдал. Надо было видеть и чувствовать, с каким волнением и страстью Павлов испытывал природу и ждал ее ответа на поставленные вопросы! Здесь мы учились не только технике, не только высо кой научной честности, но творчески устанавливали закономер ности природы. Как сейчас вижу Павлова в лаборатории. Вот, глубоко задумавшись, Иван Петрович на своих губах проверяет силу электрического тока, раздражает приводящий нерв. Ожи Иван Петрович как учитель 413 даемый результат получен. Сколько радости и торжества над природой звучит в довольном смехе Ивана Петровича!

Штатными ассистентами кафедры физиологии в 1906 г. были Б. П. Бабкин и В. Н. Болдырев. В подготовке опытов постоянно участвовал тогда еще молодой физиолог В. В. Савич. Посильную помощь оказывали студенты Г. В. Фольборт, В. В. Вейнберг и ав тор этих строк. Б. П. Бабкин в то время только что возвратился из заграничной длительной командировки, и всю тяжесть орга низационной работы на кафедре нес В. Н. Болдырев, который с утра до ночи непрерывно хлопотал в лаборатории. Лаборантов на кафедре совсем не было. Два ассистента да два служителя — вот и весь штат лаборатории, получившей мировую известность. Ничтожны в то время были ассигнования на оборудование ка федры. Выручало то, что Иван Петрович одновременно руково дил физиологическим отделом Института экспериментальной медицины, откуда не раз заимствовались необходимые приборы.

Иван Петрович из своего довольно скудного бюджета иногда не только оплачивал услуги служителей по уходу за подопытны ми животными, но и покупал животных. Средств кафедры хва тало на содержание только двухтрех собак.

Как научный руководитель Иван Петрович был исключитель но строг, что способствовало высокому качеству научной рабо ты его учеников. А работой своих учеников

Павлов руководил изо дня в день. У него была феноменальная память: она удержи вала огромное количество фактов. Мы неоднократно бывали сви детелями того, как Иван Петрович с удивительной точностью вспоминал, что произошло в довольно отдаленное время при постановке опытов или в другом процессе исследовательской работы. Зорко следя за каждым движением своих учеников, Иван Петрович тяжело переживал всякую неудачу, особенно если она происходила из-за невнимания или неосмотрительнос ти. Павлов гневно обрушивался тогда на виновного. Зато как горды мы бывали похвалой Ивана Петровича, ибо чувствовали, что его похвала — лучшая и самая справедливая оценка нашей работы.

Иной раз после неудавшейся демонстрации на лекции Иван Петрович туча тучей уходил в свой кабинет. Через часдва, успокоившись, он выходил к нам. Улыбался. Мы чувствовали, как тяжесть сваливалась с нас.

Начиналась короткая задушевная беседа с учителем. В этих беседах внимание Ивана Петровича все чаще и чаще привлека ли политические события 1906 г. Высказывания Ивана Петро вича были пронизаны горячей любовью к родине. Он страдал за 414 Е. А. НЕЙЦ ее унижение, возмущался бездарностью и жестокостью правя щих кругов. Свой высокий патриотизм, свою искреннюю любовь к народу Павлов сохранил в течение всей своей жизни. Он ис пытывал чувство величайшей гордости за свой освобожденный народ. Этой гордостью насыщена его речь на XV Международ ном конгрессе физиологов 1, эта же гордость звучит в его обра щении к молодежи, посвященном X съезду ВЛКСМ 2 .

Педантично строгий там, где дело касалось науки, Иван Пет рович был прост и доступен в отношениях с окружающими. Зато все: и служители, и ассистенты, и студенты, и поседевшие вме сте с Иваном Петровичем его старшие ученики — горячо люби ли своего учителя. И не было для нас большей награды, как раз решение или приглашение Ивана Петровича проводить его из Академии на Аптекарский остров в Институт эксперименталь ной медицины. Иван Петрович был увлекательным собеседни ком. Его живая речь всегда касалась каких-либо научных воп росов. Часто он на ходу набрасывал план разрешения какойлибо невыясненной научной проблемы.

Иван Петрович ходил очень быстро. Иногда он даже испыты вал выносливость своего спутника, и не каждый молодой сотруд ник мог поспеть за ним. Павлов ежедневно ходил пешком от своей квартиры на Б. Пушкарской на Аптекарский остров, а позже — на Васильевский остров, где была лаборатория Акаде мии. Эти прогулки укрепляли его здоровье и повышали работо способность, которая поистине была изумительной. Вся его многогранная работа широко охватывала проводимый им план изучения сложнейшего раздела физиологии, а каждый его со трудник был исполнителем этого плана. И сознание, что мы являемся участниками научной работы и помощниками этого великого ученого, наполняло нас огромной гордостью.

Присмотревшись к моей работе, Иван Петрович разрешил мне участвовать в подготовке лекционных опытов. Месяца через два он предоставил мне одну из лабораторных собак для изучения методики образования условных рефлексов. Теперь у меня была своя собака, свое рабочее место. Узнав от ассистента, что я более или менее хорошо овладел методикой работы и ежедневно занимаюсь в лаборатории (для этого я использовал обычно после лекционные часы), Иван Петрович однажды предложил мне за няться разрешением одного частного вопроса, видоизменив при менявшуюся до сих пор методику опыта. С жаром принялся я за работу. Добиваясь исключения посторонних раздражителей, могущих помешать чистоте опыта, я часами простаивал непод вижно у станка с собакой и наблюдал за работой слюнных желез Иван Петрович как учитель 415 при различных сочетаниях условных рефлексов. На дверях ра бочей комнаты горел сигнал, указывающий, что в нее во время работы никто не имел права войти, кроме Ивана Петровича. Иногда, если этого требовал опыт, включался сигнал «запре щаю», тогда запрет касался и самого Ивана Петровича. В своей увлекательной работе я не замечал времени. Дело спорилось. Получаемые результаты я показывал ассистенту Ивана Петро вича Б. П. Бабкину. Раза дватри в месяц Павлов сам спраши вал меня об итогах работы и просматривал мои

протоколы опы тов. Однажды, уже в пятом часу вечера, когда в лаборатории, как всегда в это время, было необычайно тихо, вошел Иван Петро вич. Он сел в дальнем уголке и сидел молча полчасачас. Когда я закончил свой опыт, он встал и похвалил меня за выдержку. После того как у меня накопился достаточный материал, Иван Петрович предупредил, что он сам проверит мои выводы. И, действительно, несмотря на огромную занятость, Павлов нашел время прийти в лабораторию и просидеть более двух часов, на блюдая за всеми моими движениями, за правильностью отсчета каждой капли слюны у экспериментального животного, за всем ходом опыта. Иван Петрович принимал только такую работу, которую проверял лично. Порученная мне Павловым работа подходила к концу. Мне оставалось только провести достаточ ное количество повторных опытов. Однако Иван Петрович пред ложил, не затрачивая времени, сделать сообщение о результатах исследования в Обществе русских врачей. Доклад состоялся 8 мая 1908 г. 3 После него я приступил к литературному оформ лению своей работы. Месяца два пришлось мне просидеть в фун даментальной библиотеке Академии и проштудировать все вы шедшие с 1902 г. работы по условным рефлексам. Осенью я смог прочесть свою работу Ивану Петровичу. Внимательно прослушав ее, он посоветовал коечто сократить, коечто развить. После исправлений он взял ее на просмотр. Тут Иван Петрович обычно не стеснялся и, если надо было, расправлялся карандашом, вы черкивая, подчеркивая, ставя вопросительные знаки. Моя рабо та была представлена в Конференции Военномедицинской ака демии на соискание золотой медали, которую я и получил. С моей работой конкурировала работа студента из лаборатории акад. В. М. Бехтерева. К этому времени усилились споры по по воду ценности и научной правдивости применяемых обеими лабораториями методов работы. Думаю, что именно безупреч ность методики эксперимента сыграла свою роль: после трех дней дискуссии победа досталась не столько мне, сколько, ко нечно, Ивану Петровичу. 416 Е. А. НЕЙЦ

Свидетелем и участником этих научных споров мне пришлось быть на ряде заседаний Общества русских врачей. Это старейшее научное медицинское общество в то время объединяло около 200 врачей. В состав Общества входили представители всех ме дицинских специальностей, но в основном врачитерапевты. Председателем Общества был Иван Петрович Павлов, а редак тором научных трудов — его ассистент Б. П. Бабкин. Заседания происходили в здании Русского хирургического общества, что об легчало тесную связь между обоими обществами, игравшими в то время ведущую роль в жизни столичной медицинской обще ственности.

Особенно оживленной работа Общества была в 1907—1908 гг. В Обществе был сделан 31 доклад, причем 13 из них дала лабо ратория И. П. Павлова (три доклада были сделаны самим Ива ном Петровичем). В то время определились серьезные научные разногласия между школой Павлова и школой Бехтерева. Раз ногласия особенно усилились после доклада доктора И. С. Маков ского на тему «К учению о слуховой области больших полуша рий у собак» и выступления самого Ивана Петровича 4 . Работа Маковского отвергла существование новых слуховых центров, описанных доктором Ларионовым, работавшим у акад. Бехте рева.

21 февраля 1908 г. Иван Петрович в своем докладе «О корко вых центрах вкуса доктора Горшкова» 5 напомнил, что диссер тация приватдоцента Тихомирова, вышедшая из его лаборато рии, не подтвердила существования описанных в лаборатории акад. Бехтерева вкусовых центров и что «результат доктора Горшкова есть плод предвзятой мысли и неточного наблюдения». Далее Иван Петрович высказал сожаление, что разрабатываемые в его лаборатории научные вопросы из области нервной физио логии хотя и служат предметом постоянных сообщений в Обще стве русских врачей, тем не менее не вызывают названных авто ров (дра Ларионова, дра Горшкова и акад. Бехтерева) на вполне естественную экспериментальную проверку своих первоначаль ных утверждений. Это был прямой вызов акад. Бехтереву.

Мы, студенты Академии, молодые научные сотрудники, усер дно посещавшие все заседания Общества русских врачей и дис путы при защите диссертаций, с нетерепением

ждали, как раз решится этот вызов.

Спор с акад. Бехтеревым обострился после докладов дра Л. А. Орбели и дра М. И. Эльяссона, состоявшихся 20 марта. Так как в этот день было торжественное заседание, то прения были перенесены на 3 апреля 6 , что давало возможность противникам Иван Петрович как учитель 417 подготовиться. На заседание 3 апреля явились акад. Бехтерев со своими учениками. Зал был переполнен до отказа. Открыл засе дание, как всегда, Павлов. Сообщив о кончине двух видных представителей медицины — Л. Ф. Рагозина и Н. В. Экка, Иван Петрович попросил вести заседание акад. Н. П. Симановского, а сам сел рядом. На кафедре мы увидели одного из старейших сотрудников акад. Бехтерева профессора Психоневрологического института П. А. Останкова. В своем выступлении он признал мозговую кору только одним из субстратов для условных рефлек сов, считая последние по своей природе стоящими ближе к ав томатическим актам, и, значит, подчиненных подкорковым цен трам. Вскоре после проф. Останкова выступил акад. Бехтерев. В своей получасовой речи он указал на молодость и несовершен ность нового метода изучения функций центральной нервной системы — метода условных рефлексов, на возможность разви тия у оперированных животных явлений компенсации и заявил, что факты, добытые в его лаборатории одним методом, должны быть проверены только тем же методом. Речь акад. Бехтерева была произнесена спокойно и убедительно, и нам казалось, что он в споре берет верх. Наблюдая за Иваном Петровичем, я ви дел, как нервно и быстро жестикулировал он, выражая свое удивление и несогласие с выступавшими.

И вот на кафедре Иван Петрович. Он еще раз резюмирует, в чем заключается несогласие между ним и акад. Бехтеревым. Данные Бехтерева относительно слюнного, желудочного и дру гих корковых центров оказались в противоречии с данными, полученными путем эксперимента в лаборатории Ивана Петро вича. «На основании экспериментов, — говорит Павлов, — мы пришли к заключению, что факты школы акад. Бехтерева оши бочны, а нас убедить можно только фактами, опытами, а не сло вами. Вот мой короткий ответ, и другого для меня как естество испытателя и экспериментатора нет и не может быть. Нужно спорить не словами, а фактами. Я и делаю В. М. Бехтереву вы зов показать мне на опыте факты, которые я отрицаю. А пока я готов с удовольствием вступить с ним в словесный турнир». Го рячо и убедительно говорил Иван Петрович, почему он не при знает работ, вышедших из лаборатории акад. Бехтерева. «Сло вам, — закончил Иван Петрович, — я придаю мало значения и был бы рад видеть с вашей стороны экспериментальные доказа тельства». Часа два продолжались страстные прения обеих сто рон. В. М. Бехтерев принял этот вызов и заявил, что пригласит на демонстрацию опытов к себе в клинику всех членов Общества русских врачей. 418 Е. А. НЕЙЦ

Было бы долго повествовать о дальнейшем ходе этой истори ческой дискуссии между обеими школами, из которых каждая имела мировую известность. Скажу только, что в дальнейшем спор продолжался в аудитории научного общества. Каждое его заседание привлекало огромное количество участников, особен но студентов. Жизнь показала, что точность методики, глубина анализа, правильность научного предвидения были на стороне акад. И. П. Павлова. И, конечно, особо важное значение имело то обстоятельство, что все выступления и научные утверждения Ивана Петровича были им построены на основании точных фактов.

Не всегда и в лаборатории Ивана Петровича предпринятые по его замыслу научные работы давали положительный или ясный результат. Неудачи не обескураживали Павлова, а заставляли снова и снова варьировать постановку опытов, чтобы добиться окончательного ответа: «да» или «нет». Мало того, по мере усо вершенствования самой методики исследования Иван Петрович не раз возвращался к проверке и новой постановке опытов. При этом Иван Петрович никогда не смущался признавать свои ошиб ки. Свои выступления в обществах, на съездах, в печати Иван Петрович готовил долго. Он считал необходимым каждой рабо те (своей или чужой) дать «вылежаться», чтобы иметь возмож ность спокойно и не раз продумать все написанное.

Зимой 1907/08 г. Иван Петрович еженедельно по средам с 3 до 5 час. читал нам специальный необязательный курс по физио логии центральной нервной системы.

В последние годы курс этот регулярно повторялся. Лекции собирали так много слушателей, что для того, чтобы попасть в аудиторию, надо было приходить задолго до начала лекции. Вместе со студентами разных курсов Академии, университета, Женского медицинского института здесь бывали и все ученики Ивана Петровича, профессора и врачи. Лекции последователь но излагали историю развития учения об условных рефлексах, подводили итоги сделанному, показывали значение полученных данных для клиники. Наконец, тут же Иван Петрович намечал дальнейший путь своих работ.

Здесь, как и на обычных лекциях, Иван Петрович крайне волновался за успех намеченной демонстрации, тем более что на опыт влияли новые раздражители, идущие от аудитории.

В 1922 г. я получил приглашение совета Воронежского меди цинского факультета занять кафедру детских болезней. Это пред ложение для меня, мечтавшего тогда только о доцентуре, было неожиданно. Отлично сознавая ответственность, которая ложи Иван Петрович как учитель 419 лась на меня, я обратился за советом к Ивану Петровичу. Он тотчас же принял меня и выслушал. Поняв мои опасения, он подробно расспросил о моей работе и сказал, что я должен ехать. «Пусть ты даже и слаб в чемлибо, — учил он меня, — напряги всю силу воли и работай».

Нет такой отрасли медицины, где бы не отразились и не по могли ее дальнейшему развитию работы Ивана Петровича. Ис ключительно важное значение имеет И. П. Павлов и для разви тия современной педиатрии.

<1941>

И. С. ЦИТОВИЧ

Как я учился и работал у Павлова

Военномедицинская академия в конце прошлого века (1898 г.) блистала европейски известными именами ученых (В. В. Пашу тин, И. П. Павлов, М. Д. Лавдовский, А. П. Бородин, В. М. Бех терев, покинувшие Академию И. Ф. Цион, И. М. Сеченов и др.). Еще большей известностью в Петербурге пользовались практи киклиницисты: С. П. Боткин, Евгений Павлов, К. Ф. Славян ский, В. А. Манассеин, В. Н. Сиротинин и др. И все же чуткая студенческая молодежь старших курсов, выделяя Ивана Петро вича, говорила нам, новичкамстудентам: «Вот подождите, на втором курсе познакомитесь с Павловым… Узнаете настоящих ученых».

Наконец дождались. В точно назначенное время торопливой походкой вошел в аудиторию Иван Петрович. Ответив на при ветствие, он сел в кресло и сразу приступил к изложению пред мета. Мы слушали и в то же время рассматривали его. Среднего роста, плотный, с широкой, окладистой, уже поседевшей боро дой, он обладал юношески живой мимикой, звучным голосом, необычайно простой и в то же время яркой речью, умением под бирать слова, четко отображавшие то, что он хотел сказать и под черкнуть в своей лекции.

Читая уже третий год курс физиологии, Иван Петрович отме тил в своей первой лекции, что в современных учебниках его курс отображен плохо и что лекции поэтому лучше записывать. Трое студентов, в числе которых был и я, откликнулись на этот призыв и решили записать и издать лекции. Когда мы предста вились Павлову и сообщили ему об этом, он встретил нас чрезвы чайно дружески, одобрил наше решение и обещал свою помощь. Он сказал нам, что главная задача заключается в том, чтобы составить компилятивный конспект, а исходя из описания опы та как научного факта, дать товарищам обоснования теоретиче ских закономерностей функций органов и систем. Как я учился и работал у Павлова 421

Так начались наш частые встречи с Иваном Петровичем не только на лекциях, но и в специальные часы просмотра наших записей. Так как из Военномедицинской академии И. П.

Пав лов обычно торопился на свои опыты в любимый им Институт экспериментальной медицины, то для просмотра записанных нами лекций он выделял часы своего домашнего досуга.

Вспоминаю первую нашу всречу на квартире у Ивана Петро вича. Признаться, мы шли к нему несколько робея. Когда же Иван Петрович приветливо принял нас в своем кабинете, усадил, да еще и угостил чаем, вся робость пропала, и мы принялись по очереди читать записанное. Помахивая своим пенсне, он внима тельно слушал, вставляя замечания, одобряя, поправляя и уточ няя выводы. Двое из нас благополучно прочли записи, однако когда принялся за чтение третий, Иван Петрович стал часто об рывать его, потом замахал руками и воскликнул: «Нет, это че пуха какаято. Это надо переделать наново!» И тотчас же стал прощаться с нами. Мы все чувствовали себя тогда страшно не ловко.

Первая неудача не имела серьезных последствий. Через не сколько дней Иван Петрович снова пригласил нас к себе. С тех пор мы часто посещали нашего учителя.

Во время встреч живой и общительный Иван Петрович инте ресовался нашими студенческими делами, студенческим движением. Происходило это в памятный 99й год, когда молодежь Петербурга активно участвовала в первых революционных вы ступлениях масс. За участие в уличной демонстрации 8 февра ля студенты были избиты полицией и ответили на это забастов кой. Павлов, единственный из профессоров Военномедицинской академии, понимал студенчество и сочувствовал ему.

Иван Петрович никогда не искал популярности и, насколько мне известно, не выступал на студенческих сходках и вечерин ках. Однако нам хорошо было известно, что в академической среде он был ярым сторонником и защитником студентов.

Студенты платили за это Павлову горячей любовью и уважением. В резолюции бастовавших в 99м году студентов Акаде мии, осудившей поведение профессоров, было подчеркнуто един ственно незапятнанное имя Ивана Петровича.

Павлов бесстрашно выступал за справедливость и против ре акции не только внутри Академии. Известны его неоднократные выступления и по крупным научным проблемам. Монархическая суворинская газета «Новое время» предоставила тогда свои стра ницы для систематической травли Павлова и его сектора. Это серьезно угрожало научной работе Павлова и его положению в 422 И. С. ЦИТОВИЧ Академии. Несмотря на это, Иван Петрович выступил в защит вивисекции.

Поражала нас всегда его скромность. Живя далеко от Акаде мии, он ездил в конке и нередко в хорошую погоду забирался на «империал». Общительный по характеру, он тут же заводил бе седу на интересующую его тему — была ли это научная новость или общественное событие, он не стеснялся обсуждать тему во всеуслышание, а в те времена это было далеко небезопасно. Все это влекло к нему учеников.

Но было бы неправильно думать, что Иван Петрович не был требовательным. Студенты на лекциях по физиологии нередко были свидетелями того, как неудавшаяся демонстрация опыта вызывала со стороны Павлова бурю негодования по адресу асси стентов. Попадало иногда и тем студентам, которые были невни мательны или готовы были «на слово поверить профессору, что бы не терзать только кролика или собачку». Много позднее мы поняли, что для него все эти опыты не были только шаблонной наскучившей иллюстрацией лекций, а ими он неустанно прове рял и испытывал природу.

Но физиологический эксперимент надо было не только видеть, но и правильно понять; вот почему Павлов никогда не уставал подробно разбирать, разъяснять опыты, вдумчивые вопросы сту дента всегда радовали его и превращали лекцию в живую и яр кую беседу. Прошли десятки лет, когда мне снова привелось случайно услышать его лекцию в Академии, и я видел, что Иван Петрович вел свое преподавание с прежним жаром, с прежним энтузиазмом. Это был его метод.

Интересен был Иван Петрович и как экзаменатор. Здесь, как и всегда, не было ни капли формализма. Студенты, любя его и читаемый им интересный курс, никогда не шли на экзамен без достаточной подготовки. Живо и спокойно проходили беседы, и никогда у

студента перед лицом великого физиолога «не уходи ла душа в пятки». Правда, случалось, что студент скажет иног да такое, от чего Иван Петрович даже подскочит, но при этом всеобщее возмущение было настолько велико, что неудачник оставалось только поскорее ретироваться.

Основная задача преподавания Павлова заключалась в том, чтобы передать свой курс с предельной ясностью, разъяснить целесообразность многочисленных реакций организма, свести их в одно стройное целое. Насколько восторженно принимал Пав лов научные факты, настолько сдержанно относился он к раз ным гипотезам. Экспериментальный курс он считал единствен Как я учился и работал у Павлова 423 но правильным, всегда оправдывавшим себя при подготовке ме диков.

Как педагог он понимал, что для будущего врача не столь важно, чтобы тот «вызубрил» курс физиологии, сколько необхо димо, чтобы врач научился логически мыслить, а для этого глу бокие знания надо связать с клиникой.

Считая крайне важным поддерживать научную связь со сту дентами старших курсов, Павлов объявил, что кроме лекций второму курсу он будет читать для всех желающих необязатель ный цикл лекций по новым вопросам физиологии. И вот в течение многих лет он совместно с биохимиком проф. А. Я. Дани левским систематически читал академический курс о новых завоеваниях в разрабатываемой им области науки. Эти интерес ные лекции посещали не только студенты, но и врачи и даже профессора.

Таким образом, на третьем курсе и я имел возможность, углуб ляя свои знания, снова слушать замечательные лекции Павло ва, на этот раз по академическому курсу — о роли вагуса. Это знакомило нас уже не со студенческим курсом, а с методами научноисследовательской работы и глубоко захватывало. Поэто му нет ничего удивительного в том, что я, а позднее и студенты Л. А. Орбели, А. И. Смирнов и другие решили испытать свои силы на исследовательской работе в лаборатории Павлова. До сих пор у него в лаборатории и в Институте экспериментальной ме дицины работали лишь врачи и докторанты, поэтому я не знал, примет ли он в свои стены рядового студента четвертого курса. Чтобы доказать серьезность своих намерений, я явился к нему с уже готовым планом своей темы, которая давно интересовала меня и касалась чувствительности нервных окончаний вкусово го прибора. Сначала меня удивило, что профессор не забыл меня — составителя его лекций, радушно принял и вниматель но выслушал мой план работы, не отверг его, ободрил меня, но нашел, что для начинающего работа будет трудновата. Поэтом через некоторое время он дал мне свою тему с тем условием, чтобы на опыты я приходил к нему в физиологическую лабора торию Института экспериментальной медицины. Излишне опи сывать глубокое волнение, охватившее меня при мысли, что я включаюсь в число работающих в лаборатории выдающегося ученого.

Явившись в назначенный час на Аптекарский остров, где помещалась знаменитая лаборатория Павлова, я увидел Ивана Петровича в окружении его сотрудниковврачей, с которыми он вел оживленную беседу, горячо жестикулируя и наступая на 424 И. С. ЦИТОВИЧ спорившего с ним собеседника. Прислушавшись к разговору, я, признаться, был очень изумлен тем, что простой врач, даже не физиолог, а обыкновенный младший врач полка, приехавший подготовить диссертацию, дерзал оспаривать объяснение хода опыта. Другие сотрудники непринужденно поддерживали то одну, то другую спорящую сторону. Наконец, Павлов доказал ошибочность установки противников и, поздоровавшись со мной, повел меня в свой кабинет. Усевшись в кресло и усадив меня, он обстоятельно и понятно начал объяснять мне задачу исследова ния, заключающуюся в том, чтобы выяснить противоречия в действии пилокарпина, рассказал коротенько и о том, как надо поставить эти опыты на уже ранее оперированных собаках. Ука зав литературу, он спросил, читаю ли я понемецки. Ответы удовлетворили его, и он, крепко пожав мою руку, сказал: «Зав тра приходите на опыт, а статью я вам принесу».

На другой день в лаборатории меня уже ожидал ассистент Павлова А. П. Соколов, которому также было сказано, как и на какой собаке надо начать работу. С первых же слов

Соколов сде лал мне замечание по поводу получасового опоздания. Меня немного обидела такая придирчивость, которую я объяснил не доброжелательством с его стороны. Позднее я убедился, что за мечание было вполне заслуженное, ибо сам Иван Петрович и вся лаборатория работали как часовой механизм. При существова шей в лаборатории строжайшей дисциплине мое опоздание дей ствительно не могло быть оправдано.

Для первого моего опыта была доставлена собака, собрано все необходимое. Ассистент обстоятельно рассказал мне все детали: как и что надо наблюдать, как вести записи опыта, как избегать посторонних влияний. Незаметно бежало время. Соколов пока зал мне, как набирать точную дозу пилокарпина и делать под кожное впрыскивание. Наладив все это, он оставил меня одно го, однако время от времени заходил в комнату и проверял меня.

Потом в комнату, где я работал, неожиданно вошел вернув шийся с лекции Иван Петрович. «А, здравствуйте! Ну, как де ла? — спросил он. — Что вы сегодня делали, как ваше имя, от чество?»

Было удивительно, что, несмотря на многочисленность лабо рантов, практикантов, докторов медицины, работавших в лабо ратории, Иван Петрович всегда величал их по имени и отчеству, и я не помню ни одного случая, когда бы он ошибся. Общеизве стна его феноменальная память в отношении собранных его со трудниками научных фактов и результатов опытов. Часто Пав лов лучше помнил цифровые данные опытов, чем сотрудники, Как я учился и работал у Павлова 425 проводившие их. И в отношении имен память Ивана Петровича была прямо изумительна: много десятков лет спустя, встречаясь с вами, он без труда не только узнавал, но и называл вас по имени.

Будучи студентом, я не мог ежедневно ходить на опыты, тем не менее правильное расписание было налажено, и почти всякий раз Иван Петрович заглядывал на опыты, обсуждал результаты и давал указания, как видоизменить или повторить опыт в даль нейшем. Самой замечательной стороной нашего пребывания в физиологической лаборатории была не только исследовательская работа, которую вел каждый из нас, а та атмосфера дружных поисков научной истины, которой была насыщена вся лаборато рия и которую неустанно поддерживал Иван Петрович.

Как он это делал? Как он сумел привить своим многочислен ным сотрудникам горячую и бескорыстную любовь и интерес к науке?

Прежде всего он был доступен для любого из своих учеников и никогда не отказывался от рядовой работы. Не говоря об опе рациях или вивисекционных опытах, на которых он нередко становился на место ассистента и доводил препаровку до конца, Павлов сплошь да рядом сам снимал, ставил в станок и выводил подопытных собак. Он связывал в одно целое интересы лабора тории с научными завоеваниями своих сотрудников: всякий новый научный факт, достижение или промах горячо обсужда лись на общих наших собраниях, которые ежедневно совпадали с часами завтрака. В общий зал спускался из кабинета со своей кружкой чая Иван Петрович и руководил беседой по наиболее интересной теме. В лаборатории не могло быть и речи о том, чтобы кто-нибудь засекретил свое открытие или скрыл свои не удачи: успехи и ошибки делались общим достоянием; каждом было известно, над чем работает другой, какое освещение при дается новым фактам, как можно толковать их иначе, какие перспективы открывают те или иные результаты. В те годы широко были развернуты работы по пищеварению, глубоко за хватывая весь состав сотрудников лаборатории. Можно себе представить, как такая атмосфера расширяла кругозор попавше го сюда врача и особенно студента! Однако Павлова и его учени ков волновали не только вопросы пищеварения. Любые события научной и общественной жизни находили здесь живейший от клик, особено у самого Ивана Петровича. Их совместно обсуж дали и часто горячо спорили.

Беседы с Иваном Петровичем были весьма ценны для всех его сотрудников. Для меня лично многие из его утверждений были 426 И. С. ЦИТОВИЧ откровением, так как круг моих знаний не выходил за пределы учебников. Многократно на разные лады подчеркивал он при всяком удобном случае великое значение научного факта, пре достерегал от предвзятых

мыслей, от насилования фактов, от поспешных заключений, ведущих к легковесным гипотезам. Насколько уважительно Павлов относился к фактам, настолько недоверчиво выслушивал он разные умозрительные заключения. «Слова так и остаются словами, пустые звуки!» — часто говари вал он в ответ на высказывания, не подкрепленные эксперимен тальным доказательством.

Темы его лабораторных бесед никогда не были узко связаны только с текущей исследовательской работой или физиологией вообще. Развивая мысль о научном искании, о настойчивом изу чении научного явления, Иван Петрович подчеркивал значение страстности в этом деле. Он вспоминал свои переживания в пе риод увлечения коллекционированием жучков и бабочек. Он говорил, как целые версты преследовал какую-нибудь бабочку, как он подкрадывался к ней, какое отчаяние охватывало его при неудаче и какой бурной была радость, когда пленница попадала в его руки.

Помню, однажды к вечеру, уставшие, медленно шли мы из лаборатории домой по Лопухинской улице (теперь ул. Павлова), вдруг сзади догоняет нас Иван Петрович и с места начинает рас пекать: «Эх вы, молодежь, где же ваш энтузиазм? Разве так надо стремиться к еде? Аппетит — это выражение страсти в акте еды, а вы еле плететесь!» — махнул рукой и быстро пошел вперед.

Необычайная эмоциональность натуры Ивана Петровича за ставляла его, приходя в лабораторию, сначала, как мы говори ли, «отреагировать» на то или иное событие, волновавшее или интересовавшее его в данный момент: было ли это событие в Академии, какая-нибудь политическая новость или научное от крытие, иногда даже уличное происшествие. Все это сразу вы кладывалось и делалось предметом обмена мыслями. Я вправе утверждать, что такие беседы безусловно имели и воспитатель ное значение.

Поступив в Академию после окончания гимназии, я, конеч но, был увлечен открытиями естествознания: с захватывающим интересом слушал в изложении проф. Н. А. Холодковского учение и теорию Дарвина, но наряду с этим не умел сопоставить его учение с привитым мне раньше мировоззрением.

Както раз Павлов в одной из своих утренних бесед резко по ставил вопрос о религии. В этот день, торопясь, как всегда, в лабораторию, занятый своими мыслями, он дважды чуть не Как я учился и работал у Павлова 427 наткнулся на нашего студентамедика, который, идя впереди него, останавливался то перед часовенкой, то перед церковью и набожно осенял себя крестным знамением. С возмущением пе редавал нам это Иван Петрович: «Подумайте! Естественник, ме дик, а молится, как богаделка!». Атеизм Павлова произвел на меня сильнейшее впечатление и заставил иначе посмотреть на многое.

Большое значение придавал Иван Петрович тренировке орга низма и физическим упражнениям. Он горячо призывал нас вступить в гимнастическое общество, большим энтузиастом ко торого он был сам. Как физиолог не раз обосновывал он необхо димость гармонии развития и деятельности центров умственно го и физического труда. «Я неоднократно убеждался в том, что когда я, будучи сильно раздражен и взволнован во время опыта, сажусь за мышечную работу и начинаю вращать мех для искус ственного дыхания животного, я быстро успокаиваюсь… Очевид но, равновесие восстанавливается», — часто говаривал Иван Петрович. «После любой физической работы я испытываю на стоящую мышечную радость», — повторял он. И летние кани кулы из года в год Иван Петрович стремился использовать для физического труда: он любил садовые и огородные работы, про гулки, езду на велосипеде, игры и т. п. «Даже простой механизм часов, — говорил Павлов, — требует отдыха, после чего часы идут гораздо правильнее. Что говорить о потребности такого сложного организма, как человеческий?»

Павлов умел както незаметно ставить на коллективное об суждение ряд занимавших его вопросов. Особенно наглядно это было, когда во время моей работы в Институте (1900—1902) он проделал крутой поворот от пищеварения к области высшей нервной деятельности. Новые понятия, новые термины… Он и его ближайшие сотрудники собрали уже достаточно фактов, указывавших на то, что установленные ими явления проходят по типу рефлексов. Но

какие это рефлексы? Чем они отличаются от общеизвестных рефлексов? Как их следует назвать? Помню, как, бывало, выйдя к ним или усевшись в кресло около работав шего в лаборатории своего старого приятеля проф. Г. А. Смир нова, Иван Петрович горячо и подробно обсуждал характерис тику таких рефлексов, указывая, почему эти рефлексы как временные связи должны называться условными. Мало кто ре шался оспаривать это положение, но мне казалось, что Иван Петрович бывал особенно доволен, если слышал какоелибо воз ражение или замечание: оно давало ему возможность привести все новые и новые доказательства в защиту своего взгляда и, 428 И. С. ЦИТОВИЧ может быть, еще полнее осветить изучаемый вопрос и устранить остающиеся у него сомнения.

Горячо волновали всю нашу лабораторию, особенно самого Ивана Петровича, новые открытия в науке, например, о двоя ком действии ферментов, первые наблюдения о влиянии гормо нов в пищеварении, а позднее — учение о функции мозга и т. п. Эти новинки вносили тогда некоторый диссонанс в стройное учение Павлова о целесообразности реакций в «духе нервизма» и нервной корреляции, доказанной им. Но он понимал, что од ними словами тут ничего не сделаешь, надо понять причины расхождения опытов у разных авторов или доказать ошибк оппонента. Коллективные обсуждения этих вопросов были не обходимы ему для того, чтобы яснее наметить план проверки новых исследований. С особенной живостью, с большой настой чивостью он повторял опыты, критиковал получаемые резуль таты, волновался. Но в конце концов перед лицом полученных неопровержимых фактов он сдавался. Видно было, что сразу ем нелегко было отказаться от выкристаллизовавшейся стройной схемы, но истину он ставил всегда выше всего.

Отчетливо вспоминаю борьбу за выяснение секреторного ап парата поджелудочной железы. Замечательные опыты Павлова о секреторно задерживающих нервах англичане опровергали выдвинутым учением о секретине. Иван Петрович горячо при нял к сердцу мнение англичан и поручил Савичу проверить опы ты. Когда все было налажено, мы с интересом наблюдали, что получается. Иван Петрович был внимателен, весь ход опыта он наблюдал почти молча. Простой и наглядный эксперимент под твердил факты англичан Бейлиса и Старлинга. Мы растерялись. Иван Петрович ничего не сказал; нахмуренный и сосредоточен ный, он поднялся в свой кабинет. Сотрудники тихо высказыва ли Савичу разные предположения. К концу опыта вернулся и Иван Петрович. «Конечно, они правы, — задумчиво сказал он, — дело сложное, не нам одним открывать новые факты». Видно было, что он сумел преодолеть этот удар по его стройному уче нию о нервной корреляции в пищеварении. Но он понял, что загадка поджелудочной железы еще не расшифрована, надо идти дальше. Убежденный опытами, он признал новое учение о гор монах, и позднее в его же лаборатории были показаны отличия тех морфологических изменений, которые дает железа под вли янием нервных и гуморальных раздражений (опыты Бабкина и Савича).

Личное обаяние Ивана Петровича было огромно. Проводя многие часы за интересными опытами в его лаборатории, ник Как я учился и работал у Павлова 429 то, разумеется, не скучал, тем не менее приход Ивана Петрови ча всегда создавал какоето приподнятое настроение. Его всегда занимали новые мысли, настроения, наблюдения. Всем этим он охотно делился с собеседниками. Иван Петрович обладал, как ктото из нас тонко подметил, особенной способностью «вслух думать». Вот почему мы всегда любили его беседы, и его мысли глубоко западали в память и учили нас. Насколько велико было влияние его на всех нас, можно заключить хотя бы из того, что не только мысли, но даже обороты его речи, его интонации и горячность в спорах, его жестикуляция так импонировали нам, что мы незаметно, невольно подражали ему.

Иван Петрович не выносил расхлябанности и небрежности, особенно в научной работе. При его пылком характере это иног да вызывало настоящие бури. Он жестоко негодовал, если из-за небрежного отношения к приборам, от нерадивого отношения к подопытным собакам не удавались опыты, получались неудачи при операциях, т.е. наносился, по убеждению Павлова, вред истине и науке. Но строго относясь к своим ученикам, Иван Петрович бывал так же строг и к самому себе. Мы были неодно кратно свидетелями того, как

во время операции, перерезав, на пример, нечаянно сосуд, порвав какой-нибудь отпрепарирован ный пучок, он вслух ругал на этот раз уже самого себя: «Эх, черт меня подери! Такую вещь испортил!» Окружающие при этом моментально подтягивались, так как в такую минуту легко было попасть под «горячую руку».

Величайший мыслитель, Павлов был и замечательным хирур гом. Еще Тигерштедт, вспоминая об его операциях, говорил: «Небольшие операции Павлов так быстро кончал, что окружа ющие думали, что операция только еще начинается». Меня лично операции Павлова поражали своим изяществом, гармо ничностью плана, из которого видно было, что анатомические отношения и весь ход операции продуман от начала до конца. И это при таких заданиях, как экковский свищ, изолированный желудочек, мозговые операции и т. п. Мне впоследствии прихо дилось видеть работу многих выдающихся хирургов, но изяще ство хирургической работы Павлова всегда оставалось непрев зойденным.

С удивлением наблюдали мы и его искусство в вивисекцион ной технике. Павлов часто не только сам начинал и показывал методику препаровки, но при сложных лекционных демонстра циях, особенно в опытах по иннервации поджелудочной железы и по центральным нервам сердца, Иван Петрович постоянно приходил на помощь своим опытным ассистентам. В такие дни 430 И. С. ЦИТОВИЧ обыкновенно он всегда приходил на лекцию раньше, и то, что не давалось другим, в руках Павлова увенчивалось полным ус пехом. Совершенно нетерпимо было для него, когда опыт сма зывали, когда опыт шел неясно; тогда он, недовольный, требо вал, чтобы в следующий лекционный день опыт был повторен для студентов более ярко. Иван Петрович не любил очень слож ной постановки опытов с громоздкой аппаратурой, в которой студент легче запутается, чем схватит основную идею опыта, поэтому выбранные им лекционные опыты всегда были гениаль но просты.

Что касается обязательных практических занятий, то ни в мое время, ни после физиологического практикума у Павлова их не было. Почему? Вначале у него не было для этого штатных по мощников; поэтому он, вероятно, предпочитал, чтобы ассистен ты имели больше времени для своей научной работы. Однако, признавая пользу практикума, Иван Петрович примерно с 1913—1914 гг., после постройки новой лаборатории, ввел такой практикум в Военномедицинской академии.

Следует остановиться на одной существенной стороне деятель ности Ивана Петровича — на его отношении к процессу разви тия заданной научной темы. Во всех наших исследованиях крас ной нитью проходила мысль самого Павлова. Сотрудник мог, показывая шефу результаты опытов, высказывать пожелания или намерения, причем нужное моментально санкционирова лось, если совпадало с мыслью Павлова; в противном случае возникал спор, который редко кончался победой сотрудника.

Можно было, конечно, продолжать убеждать, добиваться, но обычно смельчаков идти наперекор Павлову не находилось.

Ивану Петровичу, как мне казалось, нравилась инициатива, но он не мог широко допускать ее, так как это мешало бы разво роту его научной идеи, которая развивалась по определенном плану, оплодотворяла и направляла весь исследовательский аппарат его лаборатории.

Его современное учение о процессах концентрации и ирради ации в коре больших полушарий, мне думается, очень подходит для объяснения его состояния. Собственные планы и поиски новых удачных комбинаций опытов для познания природы радо вали и торопили в лабораторию нашего неутомимого эксперимен татора. Другие планы, идущие вразрез с его целеустремленно стью, решительно отклонялись. Особенно ярко это выражалось в отношении к условным рефлексам, когда некоторые пытались объяснить их с точки зрения психологии.

Никогда не забуду одной нашей беседы, когда я после пяти летней жизни в провинции снова попал в лабораторию Павлова. Как я учился и работал у Павлова 431 Дружески встретив меня, Иван Петрович сжато и увлекательно рассказал мне о тех достижениях, которые завоеваны лаборато рией за время моего отсутствия в новой области условных реф

лексов. Я был, конечно, очарован этими успехами, так как по нимал, что вырастала новая глава физиологии. Однако так как я был еще из старой плеяды сотрудников «пищеварительной эпо хи», то и высказал мысль, что наряду со слюнными рефлексами было бы интересно получить условные рефлексы с желез желуд ка. Что тут было! Иван Петрович вскочил и, размахивая рука ми, стал меня бранить. «Эх вы! Вот и видно, что основного в на шем направлении не поняли. Ведь весь смысл его в том, что слюнная железа стоит на границе с внешним миром, поэтомуто она так чутко и реагирует на всякие раздражители. А вы тут с желудком…» Долго убеждал и доказывал мне это Павлов. Скон фуженный, я замолчал. Однако я не отказался от своей мысли и начал упорно работать в этом направлении. Через 2 года после нашего разговора, когда я в своей диссертации доказал возмож ность условнорефлекторной деятельности желез желудка, при шла очередь удивиться Ивану Петровичу. И он, как всегда, не изменно справедливый перед лицом фактов, остался доволен и даже ратовал за то, чтобы мне была присуждена за эту работ премия имени Павлова, которую я действительно и получил.

Сосредоточивая все свое внимание, все свое мышление на разрабатываемом вопросе, критически оценивая его, Иван Пет рович временами любил мысленно приблизить тот желанный момент, когда разрабатываемая им проблема станет общеприз нанной, любил предсказывать перспективы этой проблемы. Од нако все это отнюдь не было фантазией, а всегда логически вы текало из добытых фактов.

Занимаясь вопросами кровообращения, как всем известно, он не только открыл новую пару управляющих сердцем динамиче ских нервов, но и высказал догадку, что усиливающий нерв из меняет трофику ткани. Полвека спустя из этого выросло целое учение о трофике. В период исследований в области пищеваре ния при общем обсуждении найденных фактов Иван Петрович постоянно говорил об использовании их для клинических целей. Эти мысли изложены в его труде «О работе главных пищевари тельных желез» и в речи, посвященной С. П. Боткину, где на чертана грандиозная программа экспериментальной терапии, к сожалению, не развернутая до сих пор с той полнотой, какую на мечал Павлов.

Как и в научной работе, Иван Петрович любил сам составлять себе представление о своих сотрудниках. Я не знаю ни одного случая, когда бы Павлов или собирал какиелибо сведения о 432 И. С. ЦИТОВИЧ допускаемом к работе новом сотруднике лаборатории, или экза меновал его; по крайней мере так было в мое время. Но особен ности каждого Иван Петрович прекрасно подмечал в процессе работы. Это ему и нужно было для правильной расстановки сил. Порой он как бы проверял сложившееся у него мнение о работ нике. Подобный случай произошел со мной уже на втором год моей работы в лаборатории. В ту пору я изучал влияние алкого ля на пищеварение. Иван Петрович был доволен полученными результатами и не раз говорил об этом остальным сотрудникам, вызывая обмен мыслями. Однажды, придя утром и ознакомив шись с моими новыми результатами, он неожиданно огорошил меня таким вопросом: «А скажите, кстати, Иван Сергеевич, это не отец ли ваш профессор Цитович, не родственник? А кто ваш отец?» Когда я ответил, что о таком профессоре я не слыхал, что мой отец скромный железнодорожный служащий, Иван Пет рович улыбнулся и громко сказал подходившим отовсюду со трудникам: «Идитека! Интересная история, как нашего Ивана Сергеевича заподозрили в том, что он к нам подослан чуть не ми нистром финансов!»

Еще несколько слов о научной продукции Павлова. Если су дить по той огромной экспериментальной работе, по тем перево ротам в науке, по тем новым главам физиологии, которые созда ны им, можно было бы ожидать целого потока докладов, статей, отдельных работ. Но дух павловской школы заключался не в количестве, не в объеме, а в качестве научной работы. Вырази тельность, наглядность доклада и статьи Павлов ценил, велере чивость же и разглагольствования он считал пустым делом. Приведу пример, ярко характеризующий это. После просмотра материала моих первых опытов Иван Петрович решил, чтобы я выступил с докладом в Петербургском обществе русских врачей. «Только помните, — сказал он, — доклад не затягивать — ми нут на десять, а рисунки мне

покажите». Любовно отнесся я к подготовке первой своей работы: написал доклад и особо усерд но нарисовал красками большую таблицу. Когда я принес ее Павлову после лекции, он, взглянув, сразу пришел в восторг: «Ах, вот вы какой живописец! Вартон Иванович, Лев Борисович, идитека сюда, посмотрите, как расписал! Все ясно, как на ла дони!» Наглядность была одобрена, но после моего доклада Иван Петрович был недоволен, хотя доклад и прошел хорошо. На дру гой день он сказал мне: «А доклад все-таки затянули». Я читал его действительно минут 15, по неопытности мне было трудно точно рассчитать время.

Павлов весьма строго относился и к оформлению научных работ. Сжатое и деловитое изложение фактов, увязанное с ли Как я учился и работал у Павлова 433 тературными взглядами, и строго обоснованные выводы харак теризуют все диссертации павловской школы. В одной из своих работ я приводил многочисленные ссылки на литературу, поле мизировал с авторами, рисовал перспективы, показал значение выводов для практической медицины, словом, «настрочил» тол стую тетрадь. Когда я взял ее, чтобы зачитать Ивану Петрови чу, он невольно откинулся на спинку стула, как всегда кулаками протер глаза и спросил меня: «Что такое? Чего вы там распи сали? Покажитека!» Недоверчиво взяв тетрадь, он бегло пере листал ее: «Нука! Прочитайте, что там такое!». И очень скоро искусный оператор без сожаления выкидывал главу за главой, оставив меньше половины. Павлов утешал меня: «Слова, батень ка, словами и остаются, пустые звуки; вы давайте факты, это будет материал ценный».

Так фильтровались у него все научные работы. Почти всегда он любил не прочитывать, а слушать работу, тут же выяснял неточности, требуя объяснения и подтверждения материала сде ланными опытами. Нередко возникали бурные дискуссии, и тогда Иван Петрович, пользуясь своей блестящей памятью, опро вергал приводимые диссертантом цифры и положения. К своим собственным работам он относился еще строже. Поэтому его ра боты невелики по объему, но классически богаты по своему со держанию. Его «Лекции о работе главных пищеварительных желез» являются образцом сжатого и в то же время блестящего изложения 15летних опытов, опрокинувших старое учение о пищеварении.

С особенной осторожностью он отнесся к изданию результа тов своих исследований по условным рефлексам. Даже после 10 лет напряженной работы Павлов все еще не давал своего обоб щающего труда в печать, считая его недостаточно созревшим. В 1916 г., сломав ногу, Иван Петрович 2 месяца был вынужден лежать в постели. Тогда он принялся за написание работы об условных рефлексах. Однако написанное не удовлетворило стро гого автора.

В течение последующих 10 лет собирался все новый и новый материал, результаты которого наконец были изложены в кни ге «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей не рвной деятельности животных». Позднее были выпущены в свет «Лекции о работе больших полушарий головного мозга».

Каким замечательным образцом научного работника был Павлов для своих учеников!

<1941>

У. Б. КЕННОН

Мои встречи с И.П. Павловым

В некоторых отношениях научная деятельность как моя, так и русского физиолога Павлова имела одинаковые пути развития. В течение ряда лет он и его сотрудники изучали, как протекает и регулируется работа пищеварительных желез. Впоследствии, отказавшись от не удовлетворявшего его термина «психическая секреция» (расплывчатый термин, применяемый для определе ния физиологического процесса), Павлов вновь обратился к сво им весьма детализированным и углубленным работам над поведением организма, определяемым тем, что он назвал «услов ными рефлексами».

Мои ранние работы равным образом касались процессов пище варения; в них, однако, первенствующую роль я приписывал механическому действию мышечных сокращений

желудка и ки шечника. Замедление сокращений пищеварительного тракта при наличии эмоциональных раздражений, как уже известно читателю, заставило меня заинтересоваться другими весьма многообразными моментами, при которых сильные эмоции мо гут вызвать изменения в организме. Сходство наших работ при вело к переписке между нами.

Моя первая личная встреча с Павловым относится к 1921 г. Он приехал в нашу страну со своим сыном Владимиром, кото рый прекрасно говорил поанглийски. Они провели несколько дней в НьюЙорке и уже собирались посетить НьюХейвен и Бо стон, когда с ними произошел неприятный случай. На Большом центральном вокзале они вошли в пустой вагон поезда, причем за ними следом вошли три человека подозрительного вида. Один из них остался у двери. В то время как сын Павлова укладывал чемодан на полку, двое других схватили Павлова и быстро обыс кали его. Они выхватили бумажник из кармана пальто беззащит ного человека — ему было около 74 лет — и, прежде чем можно Мои встречи с И. П. Павловым 435 было что-нибудь предпринять, скрылись. В бумажнике было около полутора тысяч долларов. У Владимира Павлова были еще деньги, но немного. Отцу и сыну не оставалось ничего другого, как вернуться в город и искать помощи у друзей. Они пришли в Институт Рокфеллера и объяснили, что с ними случилось. Проф. Павлов был расстроен нанесенным ему оскорблением не мень ше, чем потерей денег. На вопрос о его планах он ответил, что хотел поехать в Бостон, а затем совершить краткий осмотр Био логической лаборатории Вудс Хола. После этого он намеревался вернуться в Россию, где он будет в безопасности!

Ему и его сыну была предоставлена возможность выполнения намеченной программы, включая Вудс Хол. В это время ко мне позвонил др Ричард Пирс и обратился с просьбой, чтобы я убе дил их принять помощь от Института Рокфеллера, что позволи ло бы им выполнить свои первоначальные планы путешествия по Соединенным Штатам. Это мне удалось сделать.

Я живо вспоминаю подвижное и оживленное лицо Павлова, когда на Южном вокзале Бостона он, сильно прихрамывая и про тягивая руки, быстро шел мне навстречу. После посещения Ме дицинской школы и беглого осмотра ее физиологической лабо ратории мы поехали ко мне домой в Кембридж. В прохладном доме мы провели жаркий июльский полдень за чтением и разго ворами. С наступлением вечера мы направились в ГарвардЯрд. Так как моя семья была в НьюГэмпшире, в доме, следователь но, никого не оставалось. Когда я запер двери, Павлов осведо мился: «А где же сторож?» Я объяснил, что сторожа нет. Уви дев на дворе мой старый форд, он заметил: «Кто-нибудь может украсть вашу прекрасную машину». Когда я уверил его, что никакой опасности нет, он поднял руки и воскликнул: «Какая глубокая, какая бездонная пропасть между моралью НьюЙор ка и Кембриджа».

По дороге в Вудс Хол Павлов «определил» мне значение од ного слова. Мы больше разговаривали на простом немецком язы ке, который я понимал и на котором вполне мог объясняться. Человек, сидящий на скамейке напротив, держал в руках газе ту, на которой был крупный заголовок, указывающий, что где то произошел какойто «провал» (fizzle). Павлов повернулся ко мне и спросил: «Was meint das Wort “fitzel”? Fiasco?» Я сказал, что его предположение совершенно правильно. С тех пор я не могу видеть двух «z» в слове, чтобы сразу не вспомнить звук «tz», который произнес Павлов, и приятное впечатление, оставшееся у меня от встречи с этим живым, острым, наблюдательным ста риком, сидевшим рядом со мной. 436 У. Б. КЕННОН

В 1929 г. Павлов снова приехал в Кембридж для участия в Международном физиологическом конгрессе. Он был героем со брания. Хотя ему было 80 лет, казалось, что он полон безгранич ной энергии. Его доклад о результатах работы и его разговоры были полны изумительной энергии и сопровождались бурной жестикуляцией. Та сторона его натуры, которая не могла про являться в его научной деятельности, однажды раскрылась со вершенно неожиданно. Дело было так. Както вечером у меня в доме я рассказал одну историю, в которой был целый ряд неве роятных происшествий и недоразумений, что в свое

время очень напугало мою жену и заставило близких друзей срочно приехать и навестить меня в ЧарльзРивер. В то время как слушающие историю смеялись при юмористических моментах запутанной фабулы, старик Павлов сидел и слушал торжественно и строго и, когда я кончил рассказывать, он повернулся к миссис Кеннон и выразил ей глубокое сочувствие по поводу перенесенного ею беспокойства.

В последний раз я видел Павлова в Ленинграде и Москве на заседаниях Физиологического конгресса в 1935 г. Ему тогда было 86 лет, и он еще сохранил много прежней подвижности и жиз ненной энергии. Незабываемым остается день, проведенный с ним в окрестностях Ленинграда, в громадных новых зданиях Института, построенных советским правительством для продол жения экспериментальных работ Павлова. Во время нашей бе седы Павлов вздохнул и выразил сожаление, что такие гранди озные возможности не были предоставлены ему 20 лет тому назад. Если бы можно было повернуть время назад, то ему, Пав лову, было бы 66 лет, а это возраст, когда обычно деятели науки уже отходят от активной работы!

Несмотря на многочисленные требования, предъявляемые Павлову как председателю конгресса, он исполнял свои обязан ности с замечательным искусством. Было очевидно, однако, что здоровье его далеко не блестяще, что заметно было по отекам ног. Конгресс происходил в августе, а в феврале следующего года Павлов скончался; это был человек, достойный и почитания, и славы.

<1945>

К.Дж.КЕННОН

Дружба И.П. Павлова с У.Б. Кенноном

Доктор Уолтер Б. Кеннон был в продолжение 39 лет профес сором физиологии медицинского факультета Гарвардского университета, и в эти годы он стал близким другом профессора Ивана Павлова, руководителя отдела физиологии Института экспериментальной медицины в Ленинграде. Как и у многих деятелей науки, тесная связь между ними возникла благодаря их общим интересам. В данном случае эта дружба имела своей основой их взаимные исследования процессов пищеварения и таких их изменений, которые были обусловлены влиянием не рвных и эмоциональных факторов. Они обменивались своими научными статьями и переписывались несколько лет до того момента, как произошла их встреча.

Когда Рокфеллеровский институт пригласил профессора Пав лова посетить Соединенные Штаты в 1923 г., то он предпринял специальную поездку в Бостон, чтобы повидать дра Кеннона.

Павлов и его сын Владимир, который сопровождал отца во многих его поездках как переводчик, остановились тогда в доме дра Кеннона. Оба физиолога имели случай познакомиться лично, хотя они знали друг друга благодаря обмену научными статьями. Потом они не встречались до 1929 г., когда органи зованный ведущими физиологическими обществами мира III Международный физиологический конгресс проводил свои за седания в Бостоне.

Во время конгресса с большим весельем и сердечным выра жением почтения был отпразднован 80й день рождения Павло ва. По этому поводу большой торт был освещен 81 свечой. Пав лов остановился в доме дра Кеннона в Кембридже и посетил также его загородный дом в НьюГэмпшире.

Делегаты из Европы прибыли вместе на одном пароходе, и, таким образом, они имели возможность познакомиться и общать 438 К. Дж. КЕННОНся друг с другом еще до прибытия в Бостон. Когда корабль подо шел к пристани, то здесь делегатов приветствовали представи тели Бостонского комитета. Затем делегаты были привезены в общежитие Гарвардского университета в Кембридже, где их разместили, и они прожили там все те дни, пока происходили заседания конгресса.

Однако др Кеннон пригласил Павлова и его сына поселиться у него дома, где 80летний ученый мог быть огражден от беспо койной толпы, а делегаты смогли бы навещать его и беседоват в тишине. Павлов был самым заслуженным делегатом конгрес са: все хотели видеть его, поэтому нужно было оградить его от чрезмерного утомления.

Когда заседания конгресса закончились, то Павлов решил, перед тем как ехать домой, отправиться в Монреаль, чтобы по сетить вместе с некоторыми своими учениками Университет МакГилла. Наш загородный летний дом был расположен по дороге в Монреаль (в НьюГэмпшире), и др Кеннон убедил Пав лова поехать к нам в автомобиле, чтобы избавить его от скуки путешествия по железной дороге. Уолтер был уверен, что автомобильная поездка поможет ему отдохнуть, и мы отправи лись в дорогу. Разговаривая понемецки, оба физиолога сели на переднее сиденье, все остальные, в том числе и я, расположилис на заднем сиденье и любовались воодушевлением Павлова, жи вость которого не ослабела после продолжительных заседаний. Нельзя было заставить находиться в покое человека со стол активно действующим разумом.

Когда мы приехали, Павлова тепло приветствовали все чле ны нашей семьи: пятеро наших детей, две сестры Уолтера и мой отец. Имя Павлова было хорошо знакомо им всем, и они были счастливы слышать его чарующие приветствия и отвечать ему на расспросы об их именах. Мой отец был ровесником Павлова, и с помощью переводчиков они выяснили, что их мнения о глав ных жизненных вопросах совпадают. Глядя на круг моих род ственников, Павлов сказал, что «нет ничего более чудесного в жизни, чем любовь семьи и семейная жизнь», и мой отец под твердил это кивком головы.

В эти несколько часов, которые Павлов мог провести с нами, дети не покидали его, он разговаривал с ними на французском и немецком языках, и его веселые и шутливые фразы со смехом переводили то одна, то другая из наших дочерей. Так возникла истинная дружба между юностью и старостью. Потом пришло время, когда Павлов должен был покинуть нас. Мы с грустью простились и махали руками ему вслед. Для детей он остался Дружба И. П. Павлова с У. Б. Кенноном 439 славой России, а для взрослых — великим ученым. Имя этого милого и учтивого старика не скоро будет забыто на этих солнеч ных холмах, которые он любезно почтил своим присутствием.

XIV Международный физиологический конгресс происходил в Риме. Там было решено принять приглашение Советского Со юза и провести XV конгресс в Ленинграде под председательством Павлова. Вскоре Иван Петрович обратился к дру Кеннону с просьбой, чтобы тот прочитал программный доклад на открытии XV конгресса. Уолтер посвятил много тревожных часов под готовке своего доклада, надеясь сделать его таким, чтобы слова его помогли делу свободы в тех странах, где оно было под угро зой.

Перед заседаниями конгресса мы находились несколько ме сяцев в Китае, а затем отправились во Владивосток с тем, чтобы поехать в Москву по Транссибирской магистрали. В Свердлов ске нас встретил доктор Л. А. Андреев, один из учеников Пав лова, который и был нашим гидом во время остального путеше ствия.

Открывая заседание конгресса, как его президент, проф. Пав лов произнес приветствие, а Уолтер прочитал вслед за этим свой доклад. Каждое место в этом огромном зале было снабжено на ушниками, которые позволяли слушать доклады в переводе на русский, английский, французский и немецкий языки, так что речь оратора одновременно понималась всеми. По предложению председателя дискуссия была очень короткой.

Другие доклады должны были быть прочитаны в течение этого же дня после перерыва. Но делегаты конгресса были встревоже ны разгневанными высказываниями немецких делегатовнаци стов, которые почувствовали, что идеи Уолтера о важности сво боды мнений для научных работников были критикой нацизма, и они требовали от него извинения. Однако британские и другие делегаты сплотились в защиту Уолтера Кеннона, и буря утихла, вызвав только небольшое волнение среди гитлеровских сторон ников.

Во время заседаний конгресса мы посетили Лабораторию эк спериментальной генетики в Колтушах, расположенную в сель ской местности недалеко от Ленинграда с хорошей

дорогой, ко торая проходила мимо фабричных пригородов и колхозных ферм. Нас приветствовали И. П. Павлов и его супруга в их доме, который находился среди лабораторных зданий.

Колтуши представляли собой небольшой поселок, состоящий из новых домов. Здесь же было большое лабораторное здание, дом для подопытных собак, отдельный дом для семьи Павлова и сад, 440 К. Дж. КЕННОН где росли фруктовые деревья и цветы Павлова, хорошо извест ного своей любовью к ним. Мы провели восхитительный день у Павловых, гуляя и беседуя, сидели в теплый солнечный день на веранде, разговаривая преимущественно на немецком языке. Мы завтракали и обедали по русскому обычаю. На завтрак была подана рыба, икра, печень, жареные пирожки с мясом и капус той, а на десерт торт и кофе. На обед нам подали суп, рыбу, цыплят, морковь со сметаной, картофель, огурцы, а затем была поставлена на стол превосходная малина и по случаю именин госпожи Павловой пирог.

Павлова пригласила меня в свою комнату, чтобы показат портрет своего сына Виктора, умершего от сыпного тифа после революции: этот молодой человек имел благородную наруж ность, и, конечно, его смерть была большой утратой для семьи. Павлова подарила мне скатерть с красивой украинской вышив кой с ее инициалами. Я храню ее, как сокровище, в память об этой ласковой, приветливой женщине, жене великого человека, и счастливом дне.

После того как Павлов перенес воспаление легких, он стра дал заболеванием сердца и у него отекали суставы. Он казался таким же оживленным, как и прежде, но семья волновалась за него, пытаясь убедить быть осмотрительным и умеренно рабо тать.

Павлов работал над проблемой наследования свойств нервной системы: он скрещивал собак разных типов нервной деятельно сти и изучал полученные результаты. Он продолжал также исследовать условные рефлексы, чувствуя большую ответствен ность за огромные суммы денег, отпускаемые государством на его лаборатории, и считал, что эти расходы должны быть возме щены высоким качеством научной работы.

Приближалось время нашего отъезда. Печальным было рас ставание Уолтера с его почитаемым другом. Когда он смотрел на Павлова, то не мог уже надеяться на то, что увидит его когда-нибудь вновь, и эта мысль причиняла ему боль. Оба они должны были вернуться к своим обычным занятиям.

Прошло еще несколько дней в Ленинграде, и мы должны были уезжать. Мы отправились поездом в Хельсинки, а затем в Аме рику с богатыми впечатлениями об одаренном и талантливом народе, строящем своим собственным способом новый мир.

<1945>

Ю. М. КОНОРСКИЙ

Павлов — ученый и человек

Я хочу рассказать некоторые мои воспоминания о Павлове, которые относятся к тому времени, когда я работал с ним в на чале 30х гг. Если какойлибо человек достигает таких значи тельных успехов, как Павлов, и оставляет после себя наследство, столь же значительное как по величине полученных данных, так и в идейном отношении, то мы, естественно, заинтересованы узнать, как и каким образом он это совершил, чтобы понять, ка ковы же были психофизиологические особенности этого челове ка, которые обеспечили ему возможность таких достижений? Конечно, он всеми был признан гением. И те, кто не имел слу чая даже встречать его, могли читать о нем и знать о его деятель ности. Еще более значительным является то, что первое впе чатление от встречи с ним не исчезало и не выцветало, когда кому-нибудь приходилось узнавать его лучше, как это часто бы вает при знакомстве с великими людьми.

После работы у Павлова в течение двух лет я все еще чувствую к нему то же восхищение, которое он вызвал у меня, когда я встретил его в первый раз. И даже больше — это восхищение выросло и стало глубже. И другие люди, которые работали с ним, говорили мне, что они испытывали те же самые чувства к Пав лову. Но сказать просто, что он был

гением, это означает приме нить «интеллектуальное сокращение» для того, чтобы бросить общую идею, характеризующую его достижения, и выразить этим все то, что было им сделано для своих современников. Ибо слово «гений» ничего не объясняет, не объясняет, как была про изведена его работа и в каких особых качествах сокрыта тайна его уникального положения в науке. 442 Ю. М. КОНОРСКИЙ

ИСКУССТВО ХИРУРГА

Чтобы начать с освещения одного из его наиболее поражаю щих свойств, я хотел бы напомнить, что он был блистательным хирургом. К несчастью, я имею сведения об этом из вторых рук. К тому времени (1931), когда я приехал к нему работать, он по чти прекратил производить операции сам. Однако мне расска зывали, что следить за его работой во время операции было не обычайно интересным жизненным опытом. Его хирургическая четкость, стиль и безошибочная точность были изумительными, но затрудняли работу с ним ассистентов во время какойлибо операции. Прежде всего он оперировал левой рукой, что было весьма неудобно для ассистента (оперируя, Павлов с одинаковым искусством владел обеими руками, а писал он правой рукой).

Другой фактор, который делал работу с ним трудной, — его быстрота. Ассистенты просто не могли поспевать за ним. Это вызывало в нем вспышки раздражения, гнев, и в этот момент его ассистенты превращались в нервных, неуравновешенных и неловких. Я читал в воспоминаниях о Павлове, что однажды, когда он демонстрировал довольно сложную операцию на желуд ке (операцию так называемого павловского желудочка) в присут ствии одного иностранного гостя, то тот думал, что Павлов про водит начальную фазу операции, а в действительности оказалось, что она была почти закончена.

Некоторое представление о его хирургическом искусстве, которое он обнаружил еще в самом начале своей научной дея тельности, можно получить из того факта, что открытие им секреторных нервов поджелудочной железы ожидало своего подтверждения многие годы, хотя сам Павлов демонстрировал это своим студентам.

Конечно, для физиолога хирургическое искусство чрезвычай но важно, потому что оно позволяет ему реализовать свои идеи. Мы знаем определенно, что многие из достижений Павлова были обусловлены его хирургической техникой, особенно в первой фазе его исследований, когда он работал по пищеварительным железам.

СПОСОБНОСТЬ К РАБОТЕ

Важной чертой личности Павлова была его необыкновенная способность работать. Казалось, что он был совершенно неуто мим. Все исследования, проведенные в его лабораториях, где Павлов — ученый и человек 443 было занято несколько десятков исследователей, производились не только под его непосредственным руководством, но также и при его личном участии.

Однажды он сам сказал: «До 75 лет я не знал, что такое быть утомленным», и я убежден, что эта фраза не была преувеличением, так как их он не любил.

Другим свойством была его изумительная память. Я не знал, уменьшилась ли в связи с возрастом сила его памяти в 1931 г., когда я узнал его, но знаю, что даже тогда он имел несравненно лучшую память, чем ктолибо из людей, работавших с ним. Он помнил имена и отчества всех своих настоящих и прежних уче ников (как достижением памяти он временами был склонен этим даже похвастаться), клички всех собак, на которых ставились опыты, и даже отдельные опыты на каждой собаке. Он мог при помнить все, что когдалибо слышал или видел. И в любом слу чае он точно вспоминал то, что ему было угодно, что он хотел вспомнить. Он не делал записей, но в нужный момент мог во зобновить в памяти данные из протоколов своих опытов или опытов учеников, которые, казалось, были похоронены: он был способен вернуться к ним в определенное время, когда присут ствовал на каком-либо

опыте и следил за его ходом. Я убежден в том, что он один был способен охватить всю картину исследова тельской работы, которую проделала его школа, и хранил в сво ей памяти изумительное количество фактов.

СВОЙСТВА ЕГО УМА

Эти необыкновенные и существенные свойства Павлова и оп ределили его успех на научной арене, но они сами по себе недо статочны, чтобы отразить наиболее важные свойства его гения. Здесь все еще остается нечто большее, значительное, нечто не обычайно трудное для определения, которое из-за отсутствия бо лее точного слова мы могли бы назвать свойствами его ума.

Разум Павлова был необычайно богатым и многосторонним. Хорошо известно, что работы, проделанные его многочисленны ми учениками, были вдохновлены и руководились его мыслями и идеями — этот факт всегда с признательностью отмечался в статьях и работах его учениками. И его собственные статьи и лекции всегда носили отпечаток его личных концепций, гипо тез и синтезов, некоторые из них образовывали основу для совер шенно новых линий исследований, которые были предприняты позже его последователями. И все же весь этот печатный мате 444 Ю. М. КОНОРСКИЙ риал представляет собой лишь часть того, о чем он думал и гово рил.

Богатство идей, живость его мысли, его необычайное видение в науке и изобретательность — все это могло быть воспринято наиболее полно теми, кто вступал с ним в контакт и имел воз можность слушать его или беседовать с ним. Он всегда был го тов к дискуссии, и в тот момент, когда не был занят на опытах, Павлов охотно обсуждал проблемы, связанные с эксперимен тальной работой лабораторий, или более общие вопросы, такие как потенциальная сфера и практическое применение учения об условных рефлексах. Эти дискуссии являлись ежедневным обы чаем жизни его лабораторий — они рождали высоковозбуждаю щую атмосферу для коллективного труда и давали каждому удовлетворение в сознании своего участия в работе этой школы как целого.

Павлов пришел к своим открытиям благодаря процессу, кото рый Ньютон назвал «непрерывным думанием над предметом». Скромность этого определения может внушить мысль, что лю бой человек, кто тренировал себя путем упражнения своих умственных способностей к «непрерывному думанию», может делать это по своей воле. Конечно, это не так, ибо непрерывное думание о каком-нибудь вопросе является столь трудным про цессом, что многие люди, если не большинство, не способны этого делать.

Я применил это выражение в отношении Павлова, хотя думание для него было нечто иное, что не всегда помогало ему рабо тать: это была страсть, которой он не мог противостоять, и эта страсть нагнеталась, потому что думание приходило к нему в виде новых идей так непринужденно и было так плодотворно, что, применяя его собственное выражение, оно «было его посто янным существом», подкрепленное положительными результа тами его открытий.

Для Павлова характерно то, что он не любил нерешенных проблем и желал найти скорее временное решение, чем не иметь никакого ответа. Было очень интересно следить за тем, как он постепенно модифицировал и развивал свои идеи, пока они не начинали его удовлетворять. И здесь, если позволительно откло ниться от темы, я хотел бы рассказать об одном эпизоде, очевид цем которого я был сам. Одна из сотрудниц Павлова, женщина, не отличавшаяся особенно критическим умом, пришла однаж ды к нему за объяснениями в связи с опытом, который она про вела. Павлов, в этот момент занятый чемто другим, попытался избавиться от нее, высказав, очевидно, неправильное и даже не Павлов — ученый и человек 445 сколько наивное суждение. Позже, когда он обсуждал с нею ее опыты, она процитировала его «объяснение». Павлов рассвире пел и спросил: «Кто сказал вам такой вздор?» — затем расхохо тался, когда он узнал, что этот «вздор» был его собственными словами. Павлов обнаруживал большую эластичность ума при создании новых концепций.

Он был готов признать ошибки и отрекался от идей, даже если они были дороги ему, когда убеж дался в их необоснованности. Даже если он пылко защищал ка куюлибо концепцию и оказывалось, что он ее трактовал догма тически, то никогда не утрачивал присущую ему способность к самокритике и даже к скептицизму.

Он мог рассматривать себя и свою школу как разведыватель ный отряд и был способен говорить, что в отношении некоторых проблем «мы еще слишком грубы» и «другие исследователи дол жны пытаться решать их». Это и было причиной того, что он любил видеть своих учеников идущими своим собственным пу тем и отклонившихся от обычаев его школы. Он знал, когда их следует подвергнуть острой и неистовой критике. И поскольку его школа была сконцентрирована, он обозревал ее всю, и поэто му всякая работа, опубликованная под его руководством, оста валась в гармонии с его учением.

Я вспоминаю заседание, на котором известный советский ги столог атаковал теорию Павлова о локализации функций в коре на основании современных гистологических данных. Павлов за щищал свою теорию с необычайной энергией, безжалостно раз рушая аргументы своего оппонента. Казалось, что он убедил свою аудиторию, что эти контраргументы, которые он выдвигал, были неопровержимы. Но хорошо его знавшие были убеждены, что Павлов не забудет возражений и обвинений своего оппонента. И действительно, когда на одной из своих недельных конференций он прочитал свою статью об условных рефлексах (предназначен ную, я думаю, для энциклопедии), там не было ничего о локали зации функций в коре. Когда Павлова спросили, почему он ни чего не написал о своей теории локализации, он ответил, что в этой статье хотел бы иметь дело только с предметом, в котором абсолютно уверен, эту же теорию не считает достаточно доказан ной, и процитировал возражения гистолога, с которым он так ожесточенно спорил.

Этот дар самокритики в сочетании с силой его творчества обес печили ему способность рассматривать проблемы с таких разно образных сторон, что все его научные предположения и гипоте зы имели дух необычайной мудрости. 446 Ю. М. КОНОРСКИЙ

Он имел дар откровенности, его сжатая речь, воодушевленная энтузиазмом, пронизывала его беседы. Он ненавидел употребление слов ради успокоения или для того, чтобы обеспечить боль ший эффект. Однажды он сказал одному своему наиболее болт ливому ассистенту: «Вы находитесь во власти слов». Речь Павлова была свободна от повторений, столь характерных для людей в годы их успеха.

Естественное обаяние Павлова, любовь к научной деятель ности, которая излучалась его цельной личностью и заражала других его собственным пылом, его мудрость и простота — все эти качества давали ему необычайную власть над всеми, кто вступал с ним в контакт. К этим качествам мы должны приба вить еще и талант учителя, и дар администратора, которые обеспечили возможность координировать работу многочислен ных сотрудников и создать единственное в своем роде монумен тальное сооружение — его школу.

ПАВЛОВ ЧЕЛОВЕК

Я попытался коснуться наиболее характерных черт разума и личности Павлова, которые, по моему убеждению, сделали его гениальным человеком. Я не имею никаких иллюзий о том, что эти черты слишком далеки от полноты и что существуют мно гие грани его сложной личности, о которых я не упомянул. Я также отдаю себе отчет в том, что то полотно, на котором я эс кизно попытался нарисовать портрет этого великого ученого, может оказаться несколько односторонним, так как я мало вни мания уделил Павловучеловеку. Я боюсь, что для меня эта за дача совершенно не по силам. Я хотел бы только добавить, что из всех черт, которыми я был восхищен в нем, наиболее при влекали меня его гуманность и простота. Эти качества обнару живались во всем, что бы он ни делал, — выражал ли он сомне ния относительно своей собственной деятельности или сиял энтузиазмом и динамической верой юности, после того как были получены неожиданные результаты, или когда он давал место своей слабости, сварливо и упрямо отстаивая свою

точку зрения, и признавал ошибку, только когда остывал.

<1949>

Э.А. АСРАТЯН

Страницы воспоминаний об И.П. Павлове

На мою долю выпало счастье с 1930 по 1936 г., т.е. до конца жизни Павлова, быть его учеником и постоянным сотрудником, общаться с ним часто и регулярно, испытывать на себе обаяние его значительной личности.

Здесь я хочу поделиться воспоминаниями об Иване Петрови че, которые характеризуют его как учителя, мыслителя, чело века и гражданина. Мне хочется набросать также отдельные, известные мне штрихи существовавшего у него критического, бунтарского отношения к новым социальным порядкам в нашей стране и привести несколько интересных эпизодов из заверша ющего этапа его длительной политической эволюции, процесса его превращения в искреннего патриота социалистической ро дины, вдохновенного трибуна нашей новой жизни.

Иван Петрович, как истинный демократ и пламенный патри от, всей душой приветствовал самые кардинальные изменения, внесенные Великой Октябрьской революцией в жизнь нашей страны. Ему — выходцу из народных низов и великому труже нику — близко и дорого было то, что советской властью была «уничтожена дикая пропасть между богатыми и бедными», что в нашей стране благодаря установлению новых справедливых социальных порядков общественное благо распределяется по трудовому признаку, что горячо любимый и великий русский народ впервые в мировой истории установил подлинное равен ство и братство народов в нашей многонациональной стране, что новые хозяева страны уделяют громадное внимание просвеще нию широких народных масс, подъему общего культурного уров ня страны, развитию науки.

Однако маститый физиолог не сразу понял и осмыслил всю глубину и величие происшедших после Октябрьской революции исторических изменений в нашей стране. В течение некоторого 448 Э. А. АСРАТЯН времени многие стороны нашей новой жизни не были поняты им. Будучи человеком науки «с ног до головы», поглощенным своей научной работой, он не всегда умел быстро и правильно ориен тироваться во всем том, что происходило в нашей стране. Изве стную роль в этом играли некоторые отсталые от жизни, а то и враждебные советской власти лица.

Прошли трудные времена. Молодая советская власть, победо носно завершив гражданскую войну, успешно претворяла в жизнь грандиозные планы хозяйственного и культурного разви тия страны. Иван Петрович следил за этим с напряженным вни манием. Он настороженно и взволнованно прислушивался к биению пульса нашей новой жизни и с каждой очередной побе дой социализма все больше расставался со своими прежними представлениями о ней.

Последний этап длительной политической эволюции Ивана Петровича, к которому относятся некоторые эпизоды моих вос поминаний о нем, протекал, как мне кажется, особенно бурно. Очень скоро у великого ученого и пламенного патриота разлете лись как дым все его прежние сомнения в успехе социализма в нашей стране, и он со свойственной ему прямотой всецело стал горячим сторонником и трибуном нашей новой жизни.

Мое знакомство с Иваном Петровичем, мои посещения руко водимых им научных учреждений и еженедельных научных собраний по средам (1926—1930), а также первые годы моей постоянной работы у него (1930—1936) совпали с периодом, когда в его лаборатории все еще существовала сложная ситуация для работы ученыхкоммунистов. Так, по крайней мере, мне ка залось. Некоторые лица, работавшие у Павлова, использовали любую возможность для того, чтобы помешать работе коммуни стов, ставших сотрудниками великого ученого. В Физиологиче ском институте Академии наук СССР, куда я был принят Ива ном Петровичем, ситуация в этом отношении была, быть может, сложнее, чем в

физиологическом отделе Института эксперимен тальной медицины, где работало несколько ученыхкоммунис тов: Л. Н. Федоров, Н. Н. Никитин, Ф. П. Майоров, П. К. Дени сов, А. О. Долин и др.

Я начал работать с большим энтузиазмом, весьма интенсивно и как будто не без некоторого успеха. Вскоре, однако, убедился, что, несмотря на положительное отношение Ивана Петровича ко мне и к моей научной работе, мое пребывание и работа в Инсти туте связаны с большими трудностями.

Дело в том, что сам Павлов не принимал почти никакого уча стия в административной и хозяйственной жизни Института. В Страницы воспоминаний об И. П. Павлове 449 этом отношении подлинными хозяевами Института были неко торые из его научных сотрудников. Эти работники, относив шиеся ко мне отрицательно, не только видимыми и невидимыми путями чинили всевозможные препятствия моей научноиссле довательской работе, но всячески пытались дискредитировать и очернить меня в глазах Ивана Петровича.

После некоторого периода работы в таких сложных условиях я, к великой радости моей, увидел надежный выход из создав шегося положения. Меня выручила высокая и благородная чер та Ивана Петровича — определять свое отношение к своим со трудникам по их научным делам, по их конкретной научной работе и результатам, а не по разговорам о ней.

Хотелось бы рассказать о двух характерных в этом отноше нии эпизодах, связанных с моей работой в Институте.

Както весной 1931 г. Иван Петрович довольно сурово сооб щил мне, что он желает со мной поговорить по одному важному поводу и поэтому просит меня зайти к нему в Институт экспери ментально медицины (должен заметить, что почемуто Иван Петрович почти все более или менее важные частные разговоры назначал не в Физиологическом институте АН СССР, где я ра ботал, а в своем кабинете в Институте экспериментальной меди цины). В назначенный час я явился к нему, всерьез озадаченный неизвестными мотивами неожиданного свидания, на всякий случай имея при себе наготове новые результаты своей текущей работы для сообщения ему, если возникнет на то необходимость.

Встретил он меня вежливо, но довольно прохладно и пригла сил присесть. Сам он сидел глубоко в кресле, перекинув одну ногу на другую, с нахмуренным лицом, сосредоточенно смотря на свои руки, соединенные кончиками пальцев и поднятые до вольно высоко. С плохо скрытой раздражительностью он спро сил меня: верно ли, что я, в нарушение одобренных им общих правил работы Института, ставлю эксперименты по воскресным дням? (Следует отметить, что в то время все учреждения стра ны, в том числе и руководимый Павловым отдел физиологии в Институте экспериментальной медицины, работали по шести дневной неделе, а наш Институт — по семидневной неделе, со блюдая, кроме того, все церковные праздники.) Если это действи тельно так, то означает ли это, что я этими своими действиями желаю выразить своеобразный протест против установленных им порядков в Институте? В достаточной ли мере я осведомлен о том, что он не терпит никаких проявлений самовольничания в подчиненных ему учреждениях с чьей бы стороны это ни было? 450 Э. А. АСРАТЯН Если же мои действия обусловлены другими мотивами, то не сделаю ли я одолжение рассказать ему об этих мотивах.

Для меня было ясно, что ктото из сотрудников Института доложил Ивану Петровичу о фактах нарушения мною принято го распорядка научной работы и настроил его против меня. Не без значительного волнения я ответил ему, что мой учитель дол жен был знать, что я не скрываю никогда своего критического отношения к существующим в Институте порядкам, что это от ношение, равно как и свои убеждения по вопросу науки и поли тики, я привык выражать не окольными путями и средствами, а всегда прямо и открыто и что в данном случае мои эксперимен ты по воскресным дням и по дням церковных праздников про диктованы лишь специфическими особенностями текущей разработки моей научной темы и, значит, лишь интересами ра боты. Я стал далее рассказывать ему о существе дела (я разраба тывал тогда принцип так называемой системности в условнореф лекторной деятельности) и

сообщил полученные новые довольно интересные результаты своей работы. Мне приятно было видеть, как во время моего рассказа с лица Ивана Петровича постепен но исчезало хмурое выражение, уступая место ясному и спокой ному, как его умные, острые и выразительные глаза наполняются теплотой. Должно быть, он был доволен моим ответом. Он учтиво и совсем другим тоном задал мне несколько вопросов по существу полученных данных и дальше стал говорить со мной весьма дружелюбно, как бы желая сгладить неприятное впечат ление от начала нашего разговора. Выразив одобрение по поводу постановки специальной серии опытов во все дни без перерыва и положительно отозвавшись о полученных мной фактических данных, Иван Петрович стал с увлечением рассказывать о своей научной молодости, с каким самозабвением он работал тогда, как долго задерживался в лаборатории, как работал по воскресень ям и праздничным дням, если это диктовалось научной необхо димостью. Должно быть, эти воспоминания о давно минувших днях молодости доставляли ему большое удовольствие. Он гово рил взволнованно, сильно жестикулируя, с выражением радос ти на лице и в голосе.

В этой связи должен заметить, что Иван Петрович вообще любил предаваться воспоминаниям о своем детстве, юношестве или о периоде своей научной молодости. Мы все много раз слы шали, как он то спокойно, то возбужденно, но всегда живо, про сто, красочно и увлекательно рассказывал о своих родителях, о детских забавах, о школьном периоде своей жизни, о семинар ских учителях, об увлечениях физиологией и передовыми идея ми великих русских просветителейдемократов середины про шлого столетия, о первом учителе по физиологии И. Ф. Ционе, о глубоком влиянии произведений отца русской физиологии И. М. Сеченова, о выдающихся физиологах Р. Гейденгайне и К. Людвиге, у которых он работал в молодые годы, будучи за гра ницей, о знаменитом русском терапевте С. П. Боткине, о различ ных периодах и эпизодах своей бурной, насыщенной жизни и особенно тепло о том периоде, когда он работал в убогой лабора тории при клинике Боткина.

Другой эпизод относится к зиме 1934/35 г.

В Физиологическом институте Академии наук начиная с 1932/33 г. я вел исследовательскую работу не только по физио логии условнорефлекторной деятельности, но с специального разрешения Ивана Петровича занимался также эксперименталь ной разработкой некоторых вопросов проблемы пластичности (приспособляемости) нервной системы. Это обстоятельство при вело к значительному увеличению общего числа моих подопыт ных животных и к необходимости усиления помощи техниче ского персонала как по уходу за оперированными животными, так и в постановке специальных опытов на них. Дополнительные хлопоты для технического персонала, увеличенная потребность в животных и некоторые другие обстоятельства, связанные с моей работой над новой и непривычной для Института пробле мой, резко ухудшили наши взаимоотношения с научноадмини стративными работниками Института, что весьма болезненно отразилось на темпах и продуктивности самой работы. Лишь благодаря поддержке Ивана Петровича эта работа продвигалась вперед, хотя я вложил в нее очень много времени и энергии.

Както зимой 1934/35 г. Иван Петрович явился в Институт в довольно сердитом настроении и, сев на привычном месте (у дверей камеры В. В. Рикмана, в широком коридоре Института), сразу начал раздраженный разговор с окружающими его сотруд никами на какуюто политическую тему.

Ясно было, что какойто факт сильно взволновал и рассердил его. Я ставил очередной опыт в своей камере, находящейся по соседству с тем местом, где обычно сидел Павлов. Речь его была мне хорошо слышна, и я следил за разговором Ивана Петровича и его окружающих, весьма озадаченный неожиданным оживлением его прежних оппозиционных настроений. Работники из научноадминистративного аппарата Института решили, очевид но, не упустить такого подходящего, к тому же по тем временам сравнительно редкого, случая озлобления Ивана Петровича по таким мотивам и, эффективно использовав момент, добиться его распоряжения о прекращении моей экспериментальной

работы по проблеме приспособляемости нервной системы. Я с негодованием слушал, как они выдумывают всякие нелепости и препод носят все это доверявшему им ученому, возбужденному по ка комуто неизвестному мне поводу. Они говорили ему о том, что якобы в связи с моей работой по новой проблеме в жизни Инсти тута возникли большие затруднения, сильно тормозящие рабо ту Института в целом. В собачнике, говорили они, не стало хва тать пищи для собак других сотрудников, и эти собаки худеют; технические сотрудники уделяют чересчур много времени моим животным и моим опытам, и в силу этого техническое обслужи вание работы других сотрудников, работающих только по основ ной проблеме Института, резко ухудшилось и т. п.

Выслушав все это, Павлов, к моему великому огорчению, без особых колебаний согласился с ними относительно необходимо сти прекращения моей работы по проблеме пластичности не рвной системы, сказав им, что сегодня же он поговорит со мной на эту тему, как только я окончу опыт и подойду к нему. Тут же один из сотрудников, А. А. Линдберг, зашел ко мне в камеру и сообщил о желании Ивана Петровича поговорить со мною. Я был вне себя за эту выдуманную историю и не знал, как предотвра тить грозящую мне опасность. Но вдруг, совершенно неожидан но, появился луч надежды. После сравнительно быстрой раз рядки от волновавших его переживаний и мыслей ненаучного порядка и после довольно быстрого, но сурового решения вопро са о судьбе моей дальнейшей работы по пластичности нервной системы Иван Петрович несколько успокоился и, сделав неболь шую паузу, приступил к обсуждению текущих научных матери алов сотрудников Института.

В эти дни Ивана Петровича сильно занимал один факт, вы явившийся в работе проф. Н. А. Подкопаева — давнего, знающе го и опытного сотрудника. У одной старой собаки исчезли почти все положительные пищевые условные рефлексы на все услов ные раздражители, и никакими мерами и средствами не удава лось восстановить их более или менее стойко и значительно. И только один пищевой условный рефлекс на вращение кормуш ки у этой собаки сохранился, не обнаруживая никаких призна ков исчезновения или ослабления. Ни Иван Петрович, ни при сутствующие тут Подкопаев и другие сотрудники не могли остановиться на каком-либо удовлетворительном объяснении этому факту. Иван Петрович, как всегда в подобных случаях, заметно нервничал.

Над этим вопросом в те дни думал также и я. Мне в голову пришло одно объяснение этого факта, которое показалось очень вероятным. И когда я услыхал, что снова идет разговор об этом факте, мне захотелось рассказать о найденном мною объяснении.

После окончания опыта я с тревогой и надеждой вышел из камеры, подошел к Ивану Петровичу со словами: «Мне можно сказать несколько слов?» Он чутьчуть повернулся ко мне и ска зал: «Ах, это вы пришли!? Погодите, о вашем деле поговорим после!»

Почувствовав, что он не понял меня, я вновь обратился к нему: «Иван Петрович, я хочу высказать свое мнение об обсуждаемом вами факте!» Он снова повернулся ко мне и ответил: «Нука, ну ка, говорите, пожалуйста!» Я кратко изложил свою точку зре ния на обсуждаемый вопрос. Крайнюю прочность и резистент ность пищевого условного рефлекса на вращение кормушки по сравнению с такого же рода условными рефлексами на другие условные раздражители я объяснил тем, что, вопервых, этот рефлекс подкрепляется столько же раз, сколько все остальные пищевые условные рефлексы, вместе взятые; вовторых, рефлекс на вращение кормушки в отличие от других пищевых рефлек сов всегда является строго совпадающим и никогда не остается на более или менее значительный отрезок времени; втретьих, вращение кормушки как раздражитель стоит как бы очень близ ко к натуральному пищевому раздражителю, во всяком случае гораздо ближе всяких звонков, света, касалки и т. п.

Заметив во время моего рассказа по лицу Ивана Петровича, что «погода» постепенно проясняется и он слушает меня с напря женным вниманием, я постепенно стал увереннее в своих суж дениях и аргументациях и закончил свои слова описанием проек та специальных экспериментов, которые могли бы окончательно подтвердить правильность моих

представлений либо выявить их несостоятельность.

Иван Петрович тут же, без колебаний, я бы сказал даже с энтузиазмом одобрил мою точку зрения на «каверзный факт», а также представленный мною проект специальных опытов. Он даже не дал мне ответить на некоторые возражения, выдвину тые другими его сотрудниками против моего понимания диску тируемого вопроса; ответил на них он сам. Под конец, как бы в заключение 2—3дневного интенсивного обсуждения злополуч ного вопроса, он сделал заявление о том, что по праву мне надле жит произвести экспериментальную проверку правильности моих представлений о сущности обсуждаемого факта, а не Н. А. Под копаеву, выразившему желание поставить такие опыты. 454 Э. А. АСРАТЯН

Всем было очевидно, что этим был решен также окончатель ный исход борьбы за отношение И. П. Павлова к возможности продолжения моей работы по проблеме приспособляемости не рвной системы. Незадолго перед своим уходом из Института он повернулся к И. Р. Пророкову, который добился его санкции о прекращении этой работы, и сказал ему несколько коротких, но вразумительных слов. Разговоры о трудности в жизни Институ та, якобы вызванные моей работой, он назвал «глупостями», ибо всем известно, раздраженно говорил он, что Институт имеет просторный собачник, снабжается продуктами для собак на столько обильно, что свои излишки отправляет в Колтуши, и, кроме того, Институт располагает достаточным числом техниче ских сотрудников для обслуживания всей проводимой в нем ра боты. В заключение он категорическим тоном поручил этому сотруднику не препятствовать мне в разработке интересной и перспективной проблемы физиологии.

Всемерное поощрение Павловым инициативы и самостоятель ности своих сотрудников в научной работе находило свое выра жение, в частности, в том, что он не только не препятствовал, но и активно содействовал тому, чтобы его ученики, достигшие определенной зрелости в научном отношении, своевременно ста новились самостоятельными и руководящими научными работ никами в других учреждениях.

Весной 1935 г. дирекцией Института мозга им. В. М. Бехте рева (в Ленинграде) я был приглашен организовать отдел физио логии центральной нервной системы и возглавить его. Мне обе щали создать хорошие условия для большой экспериментальной работы. Я был склонен принять это предложение, так как мне показались весьма заманчивыми перспективы значительного расширения рамок самостоятельной научноисследовательской работы, в особенности работы по проблеме приспособляемости нервной системы, которая хоть значительно и активизировалась в отделе Павлова в Институте экспериментальной медицины, куда эта работа была переведена по его указанию, тем не менее достигала к тому времени такого уровня развития, когда выход на более широкие просторы делается насущной необходимостью для дальнейшей успешной разработки важной научной пробле мы. Я решил поговорить об этом с Иванам Петровичем. В назна ченный им день и час я явился к нему. Иван Петрович выслу шал меня очень внимательно, но отвечать стал не сразу, а после значительной паузы, во время которой он о чемто сосредоточен но думал, временами энергично протирая очки, надевая их, вновь снимая. Говорить же он стал, к моему изумлению, взвол Страницы воспоминаний об И. П. Павлове 455 нованным голосом. Повидимому, в этот день он был несколько «лирически» настроен, иначе трудно было понять причины не привычного для него очень теплого и, я бы сказал, даже несколь ко сентиментального тона течи.

Во время нашей беседы Иван Петрович, волнуясь, говорил о важности и необходимости своевременного перехода ученого на самостоятельную научную работу для дальнейшего развития его творческой инициативы, для закаливания его воли к преодоле нию препятствий, к достижению поставленной цели, для ис пользования всех своих возможностей. При этом он подробно рассказал о том, когда впервые приобрел возможность самосто ятельно работать в лаборатории при клинике С. П. Боткина. С увлечением Иван Петрович говорил о том, что, несмотря на боль шие трудности и лишения в то время, он все

же склонен считать этот период решающим в формировании его особенностей как ученогоисследователя и лично для него, быть может, наиболее интересным и содержательным во всей его жизни.

Я слушал его в самозабвении, очарованный красотой его не увядающей юности. Я никогда раньше не видел его таким.

Закончив рассказ об этой яркой странице своей жизни, Иван Петрович сделал небольшую паузу и, несколько успокоившись, вновь вернулся к прежней теме нашей беседы.

Он говорил, что, несмотря на весьма положительное отношение к моему желанию перейти на самостоятельную и к тому же руководящую научную работу, тем не менее он в данном случае переживает некоторую внутреннюю борьбу, так как ему не хо телось бы по некоторым соображениям увидеть меня работником Института мозга им. В. М. Бехтерева. Но так как он в настоящее время не видит других более подходящих возможностей для моего перехода на самостоятельную и ответственную научную работу, то вынужден дать свое согласие, но с одним непремен ным условием — продолжать одновременно работать в одном из руководимых им институтов по моему выбору. В заключение он сказал, что благословляет меня на успешную организацию и ведение научной работы на новом месте, и дал несколько цен ных советов в духе написанного им годом позже «Письма к мо лодежи».

Материалистическое мировоззрение Павлова нашло свое чет кое выражение в его научных произведениях. В этом отношении воспоминания его учеников могут послужить лишь дополнитель ным источником материалов. В моих личных воспоминаниях также имеются эпизоды, которые представляют определенный интерес в этом отношении. 456 Э. А. АСРАТЯН

В узком кругу сотрудников и на «средах» не один раз я слы шал пламенное слово Павлова в защиту позиций материализма в самых сложных вопросах естествознания, его полные негодо вания ядовитые высказывания об идеалистическом мировоззре нии или об отдельных сторонниках этого мировоззрения. При этом высказывания великого ученого были, как правило, ярче, страстнее и острее, чем в его печатных трудах и официальных докладах.

Помнится, как однажды после уничтожающей критики про питанной идеализмом брошюры Шеррингтона «Мозг и его меха низм» Павлов высказал мнение, что, должно быть, автор брошю ры на старость лет свихнулся, потерял нормальный рассудок, так как иначе трудно себе представить, каким образом такой круп ный ученый в области физиологии центральной нервной систе мы докатился до идеалистического вздора чистейшей марки, утверждая, будто психическая деятельность не связана с мате риальной структурой мозга, не является продуктом деятельно сти последнего?

Менее гневно, но не менее ядовито он говорил о профессио нальных «философахидеалистах, в частности о Гегеле». Однаж ды в 1935 г. в разговоре на какуюто философскую тему Павлов высказал мнение, что, по всей видимости, Гегель был в психи ческом отношении не совсем полноценным человеком. Труднее себе представить, говорил он, чтобы человек с нормальным рас судком мог утверждать, что идея, дух является первичным, из начальным, а материя — вторичным, производным. Более того, Павлов заявил о готовности аргументировать правильность сво их предположений и попросил для этой цели достать ему под робное жизнеописание Гегеля. Чтобы удовлетворить его желание, я принес ему из дома свой экземпляр книги Куно Фишера о Гегеле. Через несколько дней он сказал, что это не та книга, которая ему нужна. «В ней описана, — говорил он, — не жизнь Гегеля со всеми характерными особенностями его личности, а возникновение, развитие и сущность его сумасбродных мыслей и идей».

Совершенно противоположного характера были высказыва ния в адрес материалистовестествоиспытателей или материали стов — «философов по профессии», как он любил выражаться. В частности, глубоко запечатлелось в моей памяти одно доволь но обстоятельное высказывание Павлова о Владимире Ильиче Ленине. Хотя только часть этого исключительно интересного высказывания Ивана Петровича имеет прямое отношение к теме

о его мировоззрении, тем не менее я считаю нужным привести Страницы воспоминаний об И. П. Павлове 457 его здесь почти полностью, придерживаясь в пределах возмож ности также и стиля Павлова.

Както еще в 1932 г. Иван Петрович, будучи в довольно хоро шем настроении, рассказал в узком кругу сотрудников, собрав шихся вокруг него, о том, как он в 1920—1923 гг. посвящал свои вступительные лекции по курсу физиологии в Военномедицин ской академии вопросам текущей политики в стране, как в те годы он выступал даже с публичными докладами на эту же тему. При этом рассказе он несколько раз с большим уважением и теплотой, но не без полемического задора назвал имя Владими ра Ильича. Воспользовавшись хорошим расположением духа Ивана Петровича, я задал вопрос относительно его мнения о Ильиче. Он охотно удовлетворил мою просьбу и высказался при мерно следующим образом.

Ленин был великим ученым, умным политическим деятелем и честнейшим человеком. Верным мерилом ума и величия чело века он, Павлов, считает способность правильно разбираться в сложных и запутанных ситуациях и соответственно этому пра вильно реагировать, действовать. Подходя к Владимиру Ильи чу с этим мерилом, он, Павлов, считает, что большой ум и вели чие Ленина нашли свое яркое выражение в двух важнейших исторических событиях. Вопервых, он правильно ориентировался в сложной, трудной и запутанной ситуации, существовавшей в нашей стране после февральского переворота. И вопреки яро стному сопротивлению многих своих соратников организовал, возглавил и успешно завершил большевистскую Октябрьскую революцию. Вовторых, Ленин правильно ориентировался в исключительно тяжелом и сложном положении в экономиче ской жизни страны, обусловленном разрушительной мировой войной, иностранной интервенцией и гражданской войной, пра вильно оценил соотношение общественных сил и опять-таки вопреки яростному сопротивлению многих соратников произвел крутую коренную ломку в экономической политике, настойчи во и последовательно продолжал это дело до конца и спас тем самым страну от нависшей грозной катастрофы.

Кроме того, он, Павлов, внимательно прочитал книгу Лени на «Материализм и эмпириокритицизм» и признал, что автор книги проявляет глубокое знание кардинальных и весьма слож ных и трудных вопросов философии и естествознания, понима ет их очень глубоко и верно, по отношению к ним придерживается правильных материалистических позиций.

«Наконец, — продолжал Павлов, после некоторой паузы, — величие и честность Ленина в следующем. В первые годы рево 458 Э. А. АСРАТЯН люции многие из почтенных профессоров лицемерно клялись в преданности и верности новому большевистскому режиму и со циализму. Мне было тошно это видеть и слышать, так как я не верил в их искренность. Я же тогда написал Ленину: “Я не со циалист и не коммунист, и я не верю в Ваш опасный социальный эксперимент”. И что же вы думаете? Ленин правильно оценил мою прямоту и искренность, мою тревогу за судьбы отчизны и не только не сделал ничего худого мне, но, напротив того, отдал распоряжение своим подчиненным резко улучшить условия моей жизни и работы, что и было незамедлительно сделано в те тяжелые для всей страны дни.

Да, я должен сказать, господа, — заключил он цепь своих суждений, — что Ленин был поистине человеком большого ума и большой честности. Пульс жизни он ощущал правильно, что редко кому удается». Замечу, что об этом последнем факте я слышал из уст Павлова еще несколько раз.

<1956>

П. С. КУПАЛОВ Первая поездка И.П. Павловав Колтши

1924 год, конец июня. После непрерывной и напряженной ра боты в течение года Иван Петрович стал жаловаться на уста лость. Его утомляло ежедневное посещение лаборатории, бесе ды с сотрудниками. Дома раздражали телефонные звонки.

Мы посоветовали Ивану Петровичу уехать на несколько дней в Колтуши, в небольшой

совхоз, принадлежавший физиологи ческому отделу Института экспериментальной медицины. Иван Петрович руководил организацией совхоза, расходовал на него средства из бюджета лаборатории, подробно вникал в хозяйственную жизнь совхоза. Однако он ни разу не видел Колтушей, и такая поездка была оправдана и с деловой точки зрения.

Для того чтобы не собралось много народа, было решено от правиться в Колтуши, никому об этом не говоря и даже не пре дупреждая заведующего совхозом Г. Старикова. Трое участни ков путешествия — Иван Петрович, А. Д. Сперанский и я — договорились встретиться утром в субботу 5 июня у Финлянд ского вокзала.

В назначенное время все были на месте. Иван Петрович при ехал трамваем, без малейшего опоздания. Сейчас же были куп лены билеты, и мы вошли в вагон.

В вагоне было тесно, и Иван Петрович решил остаться в про ходе. Так же поступил и я. Мы стояли с ним у открытого окна, и он, как всегда, оживленно разговаривал. Остановка на одной из станций напомнила ему случай из далекого прошлого. Он начал рассказывать, как однажды ездил в деревню для ловли бабочек. Целый день он бродил по полям в поисках редкого эк земпляра красивой бабочки — Saturnia pyri, но все его старания оказались безуспешными, и он решил возвращаться домой. Од нако он узнал, что в этот же день одному из его знакомых уда лось поймать такую бабочку. Тогда Иван Петрович снова отпра 460 П. С. КУПАЛОВ вился на поиски, но также неудачно. Он видел одну бабочку и долго гонялся за нею, но она не подпускала к себе на близкое расстояние и в конце концов скрылась. Шутя над самим собою, Иван Петрович рассказывал, как он, подкрадываясь к бабочке, почти молил ее: «Ну, посиди же, дорогая, не улетай».

Отчаявшись, Иван Петрович пришел на станцию, чтобы ехать в город. «И вот надо же, — говорил он, — на станции я узнаю, что моему приятелю посчастливилось поймать и другую бабоч ку. Как я ему завидовал! У меня ни одной, а у него две. У меня было желание отложить все свои городские дела, остаться здесь, ходить дни, пусть даже недели, только бы иметь у себя такую бабочку».

Сказав это, Иван Петрович замолчал, задумался и затем тихо, точно говоря с самим собой, прибавил: «Да, вероятно, если чего либо страстно желаешь, то нельзя не завидовать».

Мы сошли на станции и отправились в Колтуши пешком. Скоро вышли на шоссе. Через некоторое время я сказал, что мы уже прошли два километра и нам осталось идти ровно восемь.

«Вы откуда так точно это знаете?» — спросил Иван Петрович.

Я ответил, что есть дорожные столбы, и мимо одного из них мы только что прошли.

Иван Петрович вскипел: «Как! Есть столбы, а вы ничего не сказали! Ведь надо следить за ходьбой по часам. Это большое удовольствие».

Я оправдывался тем, что совершенно не представлял, насколь ко это важно и интересно. Иван Петрович продолжал свои уп реки.

«Разве это может быть комулибо неинтересно», — настаи вал он.

Мы приближались к следующему дорожному столбу. Иван Петрович вынул часы и, поравнявшись со столбом, громко и несколько раз отметил минуты и секунды. Затем, стараясь что бы это было для нас незаметно, постепенно ускорил шаг. У сле дующего столба время было отмечено с такой же точностью. Иван Петрович остался очень доволен той скоростью, с которой мы шли, и тем, что он не чувствовал при этом никакой устало сти.

Перед Колтушами мы свернули с шоссе влево и поднялись в гору. Светило яркое солнце, ослепительно зеленели поля. Иван Петрович широко раскрыл руки и в волнении остановился. «Как хорошо, как хорошо!» — повторял он и начал говорить о том, что человек глубоко связан с природой. Затем, немного подумав: «В моем возрасте люди обычно мечтают о том, чтобы сбавить с де Первая поездка И. П. Павлова в Колтуши 461 сяток годков. А я хочу только одного, лишь бы осталось все так, как сейчас, и здоровье, и умственные силы».

В Колтушах нас встретил заведующий совхозом Г. Стариков. Мы решили сразу же начать игру в городки и занялись изготов лением палок и рюшек. Иван Петрович

внимательно изучал Старикова, расспрашивал у него, как он играет, научился ли этой игре в детстве или в пожилом возрасте, осведомился о том, ког да он играл в последний раз. Наконец он решил, что Стариков надежный игрок, и взял его в свою партию.

Игра шла оживленно. Мы со Сперанским проигрывали, но иногда победа бывала и на нашей стороне. Это делало борьбу напряженной и интересной. Иван Петрович играл хорошо, но он затруднялся бить на большом расстоянии, с задней черты. Он был левшой, и, кроме того, неправильно сросшийся перелом пра вого бедра при сильном броске мешал ему прочно опереться на выставленную вперед правую ногу, и палка летела неточно. Промахнувшись, он с досадой размахивал руками и бранился: «Ах, проклятая нога!» Мы порешили, что он будет пропускать свои удары с задней черты, а затем бить удвоенное число раз с передней. Больная нога была помехой и в другом отношении. Ивану Петровичу было трудно нагибаться и поднимать с земли свои палки. Однако он долгое время протестовал, если ему по могали, и лишь затем, благодаря большому такту А. Д. Сперан ского, стал принимать от него эту помощь. Сначала он непремен но сам подходил к палке и соглашался лишь на то, чтобы ему ее подали. Затем по мере усталости примирился и с тем, что палки ему приносили.

Во время игры Иван Петрович непрерывно изводил нас, сво их противников, старался подорвать нашу уверенность в борьбе и победе. «Противника надо уничтожать всеми средствами», — говорил он. Он насмехался над нами, дразнил нас, делал язви тельные замечания при каждом неудачном ударе, пугал мрач ными предсказаниями, старался, чтобы у нас, как он выражался, «упал дух». Старикова же он только поощрял и ободрял, не обна руживая никакого огорчения даже при его промахах. А. Д. Спе ранский не обращал на насмешки никакого внимания и, сохра няя неизменное веселое настроение, во всем уступал в спорных положениях. Я же реагировал на нападки Ивана Петровича до вольно болезненно, часто вступал в пререкания. Сначала мне было трудно себя сдерживать, настолько сильно меня задевали его колкости. А затем я решил, что больше сдерживаться уже и не надо, так как все равно мы теперь надолго поссорились с 462 П. С. КУПАЛОВ Иваном Петровичем, и он не простит мне моего неуважения к нему.

К моему изумлению, как только кончилась игра, Иван Пет рович сразу же обратился ко мне с такой доброй улыбкой, с та кой лаской, которая исключала малейший намек на какоелибо неприязненное чувство. Наша словесная схватка была забыта, но она возобновлялась с прежней напряженностью при последу ющих состязаниях.

Закончилась игра в городки, и началась увлекательная бесе да: два мастера слова — Павлов и Сперанский — соревновались друг с другом. Мне оставалось только слушать, лишь изредка вступая в разговор.

А. Д. Сперанскому пришла в голову мысль прибить на двери той комнаты, где помещался И. П. Павлов, дощечку с шуточной надписью. Я взял на себя изготовление дощечки, а Сперанский написал карандашом сочиненный нами текст: «Здесь жил чем пион мира, академик Иван Павлов, президент Силламяжской городской академии, победоносно сражавшийся и на местном ипподроме. 5—7 июля 1924 года».

Силламяги — дача, где в течение последних десятков лет проводил свой летний отдых Иван Петрович, там процветала игра в городки. В Колтушах же во двор, где мы играли, выходи ла конюшня, куда, прерывая нашу игру, часто водили лошадей. Отсюда — ипподром. В последующем, в одну из наших поездок в Колтуши, К. М. Быков, поправляя выцветшую надпись, пере именовал ипподром в стадион. В таком виде и сохранилась эта историческая дощечка, в течение многих лет висевшая на двери комнаты, в которой остановился Иван Петрович при своем пер вом посещении Колтуш.

Проведя три дня на свежем воздухе, несколько раз искупав шись в озере, развлекшись и отдохнув, мы вернулись домой. Иван Петрович остался доволен своей поездкой. Колтуши ему понравились и сделались впоследствии местом его летнего отды ха. Уже в эту поездку Иван Петрович задавал вопрос, не устро ить ли здесь, в деревне, загородную лабораторию, что с помощью правительства вскоре и было осуществлено. А затем маленькая лаборатория превратилась в мощный институт по изучению высшей нервной деятельности животных.

<1956>

А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ

О посещении И.П. Павловав 1926 год

Когда я вошел в дом — я понял, что это царство собак — со бачьи запахи и голоса доносились отовсюду… Я назвал себя, и обо мне доложили… Я вошел в кабинет Ивана Петровича. Сразу узнал его: хороший рост, поджарист, белая лопатой борода, вы сокий лоб, большая лысина, нос клювом, пронизывающие гла за — все приметы типично павловские. Он быстро, поюношески быстро, встал и, сделав шага три мне навстречу, протянул руку. Мы поздоровались… Я почувствовал его пожатие. Я подал ему письма от профессора А. В. Леонтовича 1.

«Садитесь», — сказал он мне и указал на стул сбоку. Я побла годарил и сел. Павлов стал читать письмо. Кабинет Ивана Петро вича Павлова был небольшим: два стола, шкаф с книгами и на стене — большой, писанный маслом портрет принца А. П. Оль денбургского в военном сюртуке с генераладъютантским аксель бантом с императорской короной сверху. Это в 1926мто году, в Ленинграде… Портрет был выразительный и привлек мое вни мание, Павлов поверх очков посмотрел на меня, ничего не ска зал. Я перестал смотреть на портрет.

Иван Петрович снял очки, положил их на стол и минуту ду мал.

«Рад был получить письмо от Александра Васильевича. Че ловек он милейший и талантливый. Да вот о себе он ничего не пишет. Как он живздоров?» — «Да здоров, много работает…» — ответил я. «Рад за него, очень рад. Когда вернетесь в Москву — передайте от меня поклон и скажите ему, что Павлов не разде ляет его работы у Дурова 2 . Никакой зоопсихологии не существу ет. Это все выдумки, это — несерьезно. До меня Сеченов, а те перь я более четверти века борюсь за истинную физиологию, без всякой психологии, а Леонтович, человек большого исследова тельского дара, работает у Дурова по зоопсихологии. Обидел 464 А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ меня Александр Васильевич, весьма обидел. Так ему и скажи те».

Я увидел, что попал в неприятное положение, и хотел было начать рассказывать Ивану Петровичу, что привело нас, меня с А. В. Леонтовичем, к работе в зоопсихологической лаборатории, как Павлов снова заговорил: «По первой просьбе Александра Васильевича — отказ, категорический отказ. Это насчет поддер жания командировки известного вам ученого за границу. Нечего ездить по заграницам. Ученые, да еще талантливые — как пи шет Леонтович — нам, т.е. России, нужны. А вторую просьбу — показать мою лабораторию — выполню, и с удовольствием, сам вам все покажу и расскажу».

С необычайной живостью Иван Петрович встал и направился к двери, пригласив меня выйти первым. Я немного задержался и хотел уступить ему дорогу, но Павлов взял меня за локоть и подтолкнул. «Вы, молодой человек, наш гость и будете выходить и входить первым…»

Это было приказом, и я уже больше не задерживался у две рей. Начался обход всех основных лабораторий. Во всех лабора ториях на больших столах стояли деревянные станки, в стан ках — собаки, по большей части овчарки, но были и других пород. Всюду пахло псиной. Издалека доносился жалкий слабый вой, видимо из операционной, гдето скулил щенок. Иван Пет рович оказался любезнейшим и предупредительным хозяином, он, можно сказать, у каждой установки читал мне лекцию, и не только читал, но иногда проверял мои знания.

«Ах да, напомните мне, как это явление трактует Шерринг тон?» 3 — Услышав от меня верный ответ, Иван Петрович вос кликнул: «Совершенно верно! Но в этомто я с ним не согласен!.. Легко понять, почему правда на моей стороне. Вот взгляните на эту запись». — Табличка состояла из двух колонок: время в ми нутах и число капель слюны.

В следующей лаборатории ставился опыт, по поводу которо го Иван Петрович упомянул о Кенноне и поинтересовался моим знанием трудов его американского коллеги.

Так как мой ответ понравился Ивану Петровичу, он сказал: «Вы биофизик, так вас рекомендует Леонтович, а так подробно знакомы с физиологи ческой литературой. Это хорошо, очень хорошо». — «Биофизик должен владеть не только физиологией в полном объеме, но еще и многим другим». — «Ну, это почти невозможно», — возразил в сердцах Павлов. «Приходится», — спокойно ответил я.

С особым удовольствием Иван Петрович показывал мне свое детище — «Башню молчания» и всю ее остроумную телемехани О посещении И. П. Павлова в 1926 году 465 ку. Двойная дверь (как в банковских сейфах) с тамбуром вела в изолированные от внешних звуков и света помещения для подо пытных животных — абсолютно темное и абсолютно тихое по мещение. Однако там могли раздаваться различные звуки и вспыхивать различные света, но только по воле эксперимента тора. Число же вытекающих из слюнной железы капель регули ровалось автоматически.

В одной из лабораторий Иван Петрович Павлов познакомил меня со своим верным помощником — профессором Купаловым.

В учении Ивана Петровича Павлова меня всегда поражали два явления. Необычайный примитивизм эксперимента и возмож ность именно с помощью этого примитивизма увидеть насквозь всю бездну человеческой психики и установить основные прин ципы ее работы. С одной стороны — такоето число капель слю ны за такоето число минут, а с другой — краеугольные камни физиологии высшей нервной деятельности. Аналог Павлову в физикохимии — Фарадей, обосновавший электродинамику с помощью кусочка железа, проволоки и магнита. Оба, конечно, — гении без всяких оговорок, проникшие в природу вещей с помо щью подетски наивных способов. В этом — их величие и бес смертие.

И вот сейчас этот знаменитый великан науки быстрыми ша гами обходит со мной лаборатории и любезнейшим образом рас сказывает о своих экспериментах. Тут — все его, это его дом, его идеи, его опыты, его людипомощники, тщательнейшим образом подсчитывающие число капель собачьей слюны, словом — вся его вотчина, его дело.

По тону лекции он не допускает, что в этом доме могут быть посторонние мысли, ибо здесь все сделано им, продумано им, все результаты — его. Властная рука хозяина — все всем. Помощ ники, с видными именами, — только его alter ego, не более.

И несмотря на этот монополизм, к Ивану Петровичу идут и работают с ним, однако некоторые не выдерживают его фельд маршальского жезла, сбегают… Его слово — свято, как приказ командира. И никаких возражений …— так сказал Иван Петро вич Павлов. Натура жесткая… Фарадей был мягкий, нежный, милый человек. Иван Петрович — эгоист: все во имя науки, хотя бы и во вред себе. Десятки лет он и его помощники считают кап ли слюны, идут споры, обсуждения, и не только в лаборатории, у Павлова на дому, на его «средах». Железная логика побежда ет все. Капли слюны и логика — вот два прибора, одухотворяю щие новый мир высшей нервной деятельности. Кто может тя гаться с Иваном Петровичем! Знамена физиологии всех стран 466 А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ склонились к его ногам. На всех континентах земного шара зна ют имя Павлова, знают даже дети, знают его портрет — челове ка с белой бородой, хитрого и «умнейшего» русского мужика.

Но Павлов галантен, всегда одет поевропейски, предупреди телен, но неистов. Надо было видеть, как сверкают его глаза, когда я чегото не понял в его объяснениях.

«Это слишком просто, чтобы не понять!..» — строго сказал он и снова повторил свое объяснение опыта.

Я должен был согласиться с его трактовкой, железная логи ка руководила им, но иногда дело не только в логике. Суть ве щей имеет свою собственную логику. Иван Петрович этого и знать не хотел. Он принес науку в дар самому себе и считал, что различных точек зрения может не существовать. Сейчас важно было одно — число капель слюны, время, раздражители, реак ция. Все прочее — потом, об этом прочем сейчас — ни полслова, никаких фантазий, только — предельно четкий эксперимент и логика.

Наконец, осмотр лабораторий был окончен и мы вернулись в его кабинет, со стены смотрел принц Ольденбургский.

«Ну, как, — спросил он, — убедительно?» — Я был так пре исполнен впечатлений от всех грандиозных проблем, которые тут решались, что не знал, что говорить, и я откровенно признал ся: «Не спрашивайте, Иван Петрович, сейчас ничего. Я должен все увиденное переварить, передумать, обсудить сам с собой. Единственное, что я могу сказать, что я потрясен, и потому счи тайте, что я потерял дар речи».

Мы сидели и смотрели друг на друга: он со строгой улыбкой, я — пунцовый и растерянный. И вдруг я решился — будь что будет — скажу ему о Циолковском, и начал: «Разрешите, Иван Петрович, еще на пятьшесть минут воспользоваться вашей любезностью». — «Пожалуйста, слушаю вас…» — «Я из Калуги. Там живут мои родители, и я часто бываю там. Там же живет Константин Эдуардович Циолковский, и я имею от него поручение к вам».

Павлов нахмурил брови.

«Циолковский, припоминаю, он изобретатель в области воз духоплавания. Кажется, так? Подробностей не знаю. Так что же, он интересуется моими работами?» — «Да, очень, но мне страш но вам сказать о причине его интереса». — «Говорите…» — «Ви дите ли, Иван Петрович, сейчас техники и у нас, и на Западе заняты проблемой межпланетных перелетов с помощью огром ных ракет. Конечно, еще понадобится лет сорокпятьдесят для решения всех технических вопросов, но появились и физиоло гические вопросы: как влияет на организм ускорение — ведь ракета должна будет развивать скорость от 11 до 16 км в секун ду, — и затем явление невесомости. Циолковский считает, что эти явления пора уже изучать, чтобы физиологи могли дать от вет: вредны ли человеку эти явления, тогда техника разрабо тает меры предупреждения. Циолковский просил меня узнать у вас, что вы об этом думаете…» — «Ровно ничего, — отрезал И. П. Павлов. — Не думал и не могу думать, ибо этими вопроса ми я не интересовался… Не очень ли спешит Циолковский с по летами на другие планеты?.. Хочется задать ему встречный воп рос: надо ли это человеку вообще? Не плохо ли ему живется на Земле, что он думает о небе. Допустим, что и я не доволен своей жизнью, но я не мечтаю улететь с Земли, ибо не жду в небе осо бых благ… Возможно, что это будет интересно, даже увлекатель но, но не обязательно. Надо, по моему разумению, стремиться к улучшению человеческих отношений на Земле. Вот что является первейшей задачей любого человека. А что мы видим? Наши политические деятели ставят широкие эксперименты, но пока что для меня их результаты неубедительны. Правда, прошло очень мало времени, для истории — это секунда, вот выто уви дите, что будет через четверть века… Но ясно лишь одно — им, нашим властителям, надо помогать, иначе у них ничего не вый дет, ровно ничего. Поэтомуто я категорически протестую про тив обезглавливания России: сейчас каждый ученый должен быть на своем посту и помогать им, большевикам. Иначе хаос, анархия, голод и мировая язва. Я — не большевик и не разде ляю их программы, что они задумали, помоему, слишком рано, еще человеческое общество не созрело для коммунизма… Но уж если на то пошло, если двести миллионов человеческих жизней втянуты в эту опасную игру, то разум требует одного — надо им помогать, надо искоренять межживотные отношения, которые выпирают наружу. Просветительская деятельность сейчас является обязательной для каждого русского интеллигента и особенно для каждого ученого. Я, несмотря на свой возраст, несу бремя науки — и не только для науки — но и для того, чтобы просла вить Россию, хотя бы и большевистскую, чтобы нас признали во всем мире, а не считали дикарями, поправшими все свойствен ное до сих пор человеку. Многие думают, что Павлова больше вики покупают, — не верьте этому. Павлов не продается, но Павлов пришел к логическому выводу — надо помогать больше викам во всем хорошем, что у них есть. А у них есть такие заме чательные вещи, которые и не снились там, за границей. Кто знает, может быть, это и есть "свет с Востока", который предви дели прошлые поколения. Все это дело рук русских людей, хотя среди них много иноверцев, евреев. Но это тонкая прослойка. В основании большевизма лежит потребность русского духа к со вершенству, к справедливости, к добру, к великой человечнос ти. Карл Маркс создал эту систему, но русский дух ее перевоп лотил посвоему.

Маркс был еврей, но и Христос — тоже еврей, большевизм в своем конечном итоге многограннее и совершен нее христианства, но этого надо еще ждать — десятилетия, пол века, не меньше. Передайте, пожалуйста, Леонтовичу эту мою точку зрения, чтобы он понял, что я отказываю в его первой просьбе не из-за упрямства или другой причины, а из принци пиальных соображений. Прошу вас также понять меня и не счи тать, что я боюсь чегото, боюсь большевиков. Нет, в моем воз расте уже ничего не страшно, но я следую своим убеждениям — и только».

Я был потрясен речью Павлова: она не имела ничего общего с тем, что о нем говорили. Его политическое credo было неожи данным для меня — все его считали заядлым контрреволюцио нером, а он оказался чуть ли не коммунистом, — и, во всяком случае, несравненно дальновиднее многих, многих русских ин теллигентов, которые шипели на Октябрьскую революцию, са ботировали и показывали кукиш в кармане.

«Ну, а что касается вопросов вашего калужского знакомо го, — продолжал после небольшой паузы Иван Петрович, — на них никакого ответа дать не могу, ибо не знаю их сути. Если вам не трудно, прошу вас объяснить мне их».

«С большим удовольствием, — прервал я. — Циолковского волнуют две основные проблемы: как человек будет переносить чрезмерное ускорение при движении ракетного снаряда и явление невесомости. Как эти физические факторы будут действовать на физиологические функции человеческого организма, справится ли с ними человек или какие меры защиты следует изобрес ти, чтобы их нивелировать? Разрешите, Иван Петрович, дать предварительные сведения, необходимые для понимания всего последующего. Все тела на Земле обладают определенным весом. Если поверхность Земли не удерживала бы их, они упали бы к центру Земли с ускорением, равным 9,84 метров в секунду. Зна чение величин ускорения определяется силой тяготения и обозначается буквой g. Допустим, что ракетный снаряд Циолков ского поднимается вертикально с ускорением 9,84 метра в секун ду. Тогда наш вес удваивается, так как мы подвергаемся дей ствию силы, равной 2g. Одно g затрачивается на то, чтобы предохранять нас от падения, другое g идет на ускорение наше О посещении И. П. Павлова в 1926 году 469 го подъема. В ракете Циолковского, которая должна выйти за пределы земного тяготения, число g должно будет возрасти в не сколько раз. Как будет человек чувствовать себя в этих услови ях, никто точно не знает, и никаких экспериментов, кажется, никто не производил».

Иван Петрович положил ногу на ногу и слегка крякнул — то ли он нетерпения, то ли от досады, что даром тратит время на выслушивание неинтересных вещей.

Но я был безжалостен и продолжал далее.

«Второй вопрос — это явление невесомости. Как только сна ряд Циолковского прекратит полет с ускорением и начнет рав номерное движение, человек начнет испытывать явление неве сомости, то есть полную потерю в весе. Действительно, он совсем потеряет свой вес — он будет летать по воздуху, внутри космиче ского корабля во всех направлениях. Малейший толчок о какой либо предмет его отбросит в сторону. Какими физиологическими процессами будет сопровождаться явление невесомости — совер шенно неизвестно. Сможет ли человек выполнять свои обычные физиологические функции или не сможет — вот вопрос. Этот вопрос важен еще и потому, что если явления чрезмерного уско рения займут всегонавсего несколько секунд, то невесомость будет сопутствовать человеку дни, месяцы и годы его полета к другим планетам.

По первому вопросу известно, что военные авиаторы, во вре мя мировой войны совершавшие очень крутые развороты на значительных скоростях, ощущали кратковременное затемнение сознания. Допустимо, что кровь при таких ускорениях становится более тяжелой, и сердце не может ее подавать в полной мере до уровня мозга. Легко рассчитать, что нормальное кровяное давление молодого человека поддерживает столб крови высотой около 1,7—1,9 метра; при утяжелении крови в три раза сердце может подать кровь на высоту, равную только около 0,6 метра. Действительно, авиаторы при крутых разворотах на больших скоростях замечали значительное утяжеление рук и ног.

Но эти явления длились секунду или даже доли секунды. При космических полетах чрезмерные ускорения могут иметь дли тельность, равную нескольким секундам. Это может затруднить управление аппаратурой. Циолковский считает, что автомати ка здесь может сыграть важную роль, освободив человека на не сколько секунд от управления. Но остается нерешенным воп рос — не вызовет ли это кратковременное увеличение тяжести дальнейших и существенных патологических последействий в кровяном русле, органах и тканях. 470 А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ

По вопросу о невесомости, пожалуй, ничего достойного вни мания неизвестно. Невесомость получена теоретически, и ее су ществование в космических кораблях доказано неопровержимо. Должен, однако, оговориться, что явление невесомости не свя зано с полем тяготения и может быть моделировано при падении тела вниз. Многие до сих пор допускают, будто бы вес тела при свободном полете в космическом пространстве зависит от его местонахождения от той или другой планеты. Это неверно».

На этом я кончил свою речь. Иван Петрович слушал внима тельно, не перебивая, лицо его выражало большую сосредоточен ность.

«Что я могу ответить на вопросы Циолковского или посове товать ему. Мне думается, что следует изобрести способы полу чения в земных или же в лабораторных условиях этих двух физических явлений, то есть создать модели чрезмерного уско рения и невесомости. Первое, мне думается, осуществить нетруд но при помощи огромной центробежной машины, подобной цен трифуге. Ведь в центрифугах ускоряется оседание частиц только за счет увеличения их веса. Следовательно, этот вопрос даже для техники сегодняшнего для не является чемто недоступным. А вот как получить невесомость в лабораторных условиях, сразу не сообразишь. Пусть подскажут физики. Поскольку, как вы го ворите, явление невесомости не зависит от поля тяготения, по стольку ее можно получить если не в лаборатории, то на самоле те, при специальных его виражах. Но на этом мои знания кончаются. А вот что касается до физиологических опытов, то сперва надо справиться с физическими задачами, а на это уйдет немало времени. Как физиолог я считал бы, что основное вни мание следует обратить на реакции тех органов, которые фик сируют изменение силы тяжести, например органы равновесия внутреннего уха» *.

После минуты размышлений он сказал: «Все, о чем вы гово рили, конечно, очень интересно и важно для науки. Не думай те, что мне как физиологу чужды другие интересы и увлечения. Ничуть не чужды. Но область, о которой мы говорили сегодня с вами, нова, и я предполагал, что она является пока что предме том фантастических романов, но я, оказывается, ошибся. Уже эта область вошла во владения науки. Если это так, то сегодняш нее поколение физиологов и врачей займется этими вопросами вплотную и затмит нас своими познаниями и открытиями. К это му мы все должны быть готовы».

* Исследования мирового пространства. М., 1959. С. 210—211. О посещении И. П. Павлова в 1926 году 471

Павлов встал. Это значило, что аудиенция окончена. Я вытя нулся перед ним в почтительной позе.

«Прошу вас, — сказал он, — передайте мой поклон Леонтови чу, а также и Циолковскому, хотя я не имею удовольствия его знать, но он вспомнил обо мне, и я благодарю его за внимание. Когда будете в следующий раз в Ленинграде, заходите как зна комый. Буду вам рад…»

Мы пожали друг другу руки, я удалился, стараясь максималь но осторожно, беззвучно закрыть за собою дверь. Опять собачий запах обдал меня. Служитель, повстречавшийся мне навстречу на лестнице, вел на поводке двух овчарок. Одна из них прихра мывала. Опыты. Опыты.

Я был возбужден, щеки горели, руки слегка были влажны. «Как лягушка», — подумал я. Яркое солнце светило над Ленин градом. Опять по пути попался памятник собаке. Я остановился и прочел надпись: «Пусть собака, помощник и друг человека с доисторических времен, приносится в жертву науке, но наше достоинство обязывает нас, чтобы это

происходило непременно и всегда без ненужного мучительства. Иван Павлов». Надпись была справедлива. Я был вполне удовлетворен. Я говорил с гением.

* * *

Впоследствии мне довелось еще трижды встречаться с Иваном Петровичем Павловым и однажды даже вызвать неудовольствие, когда я предложил математическую обработку полученных им в опыте кривых. Мне казалось, что математическое выражение этих кривых позволит еще глубже проникнуть в существо воп роса. Но Павлов вознегодовал: «Какая там математика! При чем тут математика! Наша наука еще молоко сосет, а вы говорите о математике!»

Я не знал, куда мне деваться, хоть проваливайся сквозь зем лю. Однако я не так просто сдался. Я спокойно возразил Ивану Петровичу: «Ведь вы, Иван Петрович, сами недавно писали о том, что “придет время — пусть отдаленное — когда математи ческий анализ, опираясь на естественнонаучный, охватит вели чественными формулами уравнений все эти уравновешивания, включая в них наконец и самого себя”». — «Да ведь это отно сится к будущим поколениям. Я же писал “придет время”, а не теперь», — уже спокойнее сказал Иван Петрович. — «А если по степенно…» — «Нет, еще рано, — ответил он и широко улыбнул ся. — Еще рано, мы еще младенцы. Но принципиально я не 472 А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ против математики, только вы, биофизики, весьма спешите Смотрите, чтобы не оказаться в смешном положении».

Я потупил взор, и Павлов подумал: я его убил. Я же думал как раз наоборот. Я уже ясно представлял себе, что может дать физиологу хорошее знакомство с математическим анализом. И тут же решил: ни одной работы без математики!

<1960>

К.М.БЫКОВ

Мои первые встречи сИ.П. Павловым

Почти 40 лет назад, окончив курс в Казанском университете, я был оставлен при физиологической лаборатории для приго товления к профессорскому званию. По обычаю того времени через год или два мне предстояла командировка за границу для знакомства с работой лабораторий в западных странах. Однако счастливая случайность изменила мой план аспирантской подго товки. У букиниста в Казани я купил и прочел книжку И .П .Пав лова под названием «Лекции о работе главных пищеваритель ных желез», вышедшую в свет в 1897 г. Я понял, что у нас в России живет и работает необычайно оригинальный исследова тель, открывший новые пути изучения деятельности животного организма. Тогда у меня появилось желание побывать в павлов ской лаборатории и познакомиться с нашим великим ученым, прежде чем поехать в Западную Европу. Из журнальной лите ратуры я знал, что Павлов ведет интенсивную работу и создает новую главу в физиологии, до сих пор неизвестную ученому миру. Мало того, мы, молодые работники, прислушивались осо бенно чутко к тем критическим статьям и разговорам о том, что Павлов ушел от физиологии и занимается бесплодным изучени ем психической деятельности. Эти разговоры усугубляли инте рес к необычайной и дерзкой попытке физиолога проникнуть в запретную область познания психического мира животных и человека. Я обратился с письмом к Ивану Петровичу, в котором просил разрешения приехать в Петербург в летние каникулы 1914 г., а во время зимних каникул посетить его лабораторию и договориться о предполагаемой летней работе. К своему удивле нию, через неделю я получил ответ, в котором Иван Петрович писал: «Я очень рад видеть Вас в моей лаборатории и предоста вить Вам возможность в ней работать и все знать и видеть, что у нас делается», и в заключение письма: «Готов сделать все, что 474 К. М. БЫКОВ для меня возможно в данное время, чтобы сделать пребывание в моей лаборатории Вам полезным и интересным». Это письмо буквально потрясло меня. Совершенно необычайным для того времени было такое товарищеское, дружеское отношение миро вого ученого к начинающему работнику

Я вскоре воспользовался предложением Ивана Петровича и, в январе 1914 г. получив командировку, приехал в Петербург и пошел в павловскую лабораторию. Не зная лично других физио логов, кроме своих весьма известных казанских учителей, я, как провинциал, не бывший до сих пор в столице, представлял себе, что встречу какого-то необыкновенного, может быть, несколько сурового, замкнутого ученого, перед которым я должен трепетать и которому я робко должен изложить свои пожелания. Но все произошло не так, как я предполагал

Ивану Петровичу, находившемуся в верхнем этаже, в своей лаборатории Института экспериментальной медицины, сообщи ли, что я пришел. Вскоре я увидел, как по лестнице сбегает ко мне седой, но чрезвычайно бодрый человек, называет меня по имени и отчеству (очевидно, он спросил, как меня зовут) и на чинает расспрашивать, как я доехал, как работают физиологи в Казани, а через 2—3 мин. говорит: «Пойдемте, я вам покажу, что у нас делается»

Павлов обладал необыкновенным даром излагать просто и ясно предмет, и через полчаса он ввел меня в ту работу, которая шла в лаборатории. Так как это было время зимних каникул, то я приехал только на две недели. Все это короткое время я нахо дился в каком-то необыкновенном состоянии, впитывая в себя впечатление творческой атмосферы павловской лаборатории, пребывание в которой было для меня настоящим научным праз дником. Яркое пламя научного энтузиазма, страстность в иска ниях самого Ивана Петровича, его необычайная исследователь ская напряженность и какаято особенная животворящая атмосфера всей лаборатории так на меня подействовали, что я находился в каком-то восторженном настроении

В то время в лаборатории разрабатывался вопрос о движении процессов возбуждения и торможения. При помощи маленько го органа — слюнной железы — можно было с часами в руках измерять и скорость, и направление движения этих удивитель ных процессов, текущих в бесчисленных нервных клетках коры мозга. Наблюдая удачный опыт, Иван Петрович говорил мне: «Считайте, Константин Михайлович, себя счастливым, так как первый видите замечательное явление, протекающее в мозговой коре». И это действительно были счастливые часы созерцания Мои первые встречи с И. П. Павловым 475 чудесных явлений природы, впервые обнаруженные в лаборато рии Павлова благодаря гениальному методу, созданному вели ким экспериментатором

После окончания опытов, ровно в 5 час. 30 мин. (Павлов ра ботал с точностью лучшего хронометра) мы вышли вместе из ла боратории и пошли по Лопухинской улице на Каменноостров ский проспект и здесь сели в трамвай. По пути Иван Петрович поинтересовался, где я остановился по приезде в Петербург. Я ответил, что поселился у своих знакомых на Спасской улице (ул .Красных курсантов). Проехав по Большому проспекту до угла Введенской улицы, мы оба вышли. Заметив, что я плохо ориентируюсь в большом городе, Иван Петрович проводил меня почти до самого дома, где я накануне остановился

Два раза в неделю мы ходили с Иваном Петровичем пешком из Института экспериментальной медицины на Аптекарском острове через Сампсониевский мост на Выборгскую сторону в Военномедицинскую академию. Словоохотливый, увлекающийся Павлов много рассказывал о своих работах и трудностях, о равнодушии общества к науке и о разъединении русских физио логов. В его горячих словах чувствовалось желание объединить русских ученых и поднять знамя отечественной науки, так как он верил в творческие способности русских людей и в мощь на шей страны

В работе Павлова поражали изящество и последовательность его планов, настойчивость и упорство в достижении намеченных задач. Павлов думал вслух, всегда делился со всеми своими уче никами предположениями и проектами новых опытов и, по выражению одного из наших физиологов, «не входил, а влетал в лабораторию», и это заражало всех участников его дела, рабо та шла бурными темпами и создавала возвышенную атмосферу подлинного научного коллектива, небывалого по своим разме рам

В советский период деятельности Павлова участники работ павловской лаборатории были поглощены и увлечены теми высо кими целями, которые стояли перед учителем. До И .П .Павло ва никому из ученых на протяжении многих веков не удавалось взять в руки факты, ощущаемые только поэтами и философами, раскрывающие деятельность головного мозга, удивительного аппарата, который материально обеспечивает все высшие про явления животного организма. Недаром в конце своего творче ского пути Павлов сказал: «Да, я рад, что вместе с Иваном Ми хайловичем и полком моих дорогих сотрудников мы приобрели для могучей власти физиологического исследования вместо по 476 К. М. БЫКОВ ловинчатого весь нераздельно животный организм. И это — це ликом наша русская неоспоримая заслуга в мировой науке, в общей человеческой мысли»

Так посчастливилось мне впервые иметь общее с великим ученым и великим патриотом нашей Родины, с которым в даль нейшем мне удалось проработать еще десять прекрасных лет, полных творческого воодушевления и увлечения, в поисках на учных истин в неизведанных еще областях

<1965>

У.Х.ГЕНТ

Павловсая лаборатория Университета Джона Гопинса

11 октября 1922 г. я записал в своем дневнике: «Самый сча стливый медицинский день, который я пережил в Европе до это го времени, — день в лаборатории И. П. Павлова в Институте эк спериментальной медицины».

На стене моей лаборатории, павловской лаборатории в Уни верситете Джона Гопкинса, висит фотография, сделанная в 1922 г. и изображающая Быкова и Павлова, которые наблюдают за собакой в экспериментальной комнате Института на Лопухин ской улице, дом 12.

Когда я 9 июня 1922 г. прибыл в Россию, закончив только за 2 года до этого медицинскую школу, я хотел пробыть здесь че тыре месяца, но работа и сам Павлов задержали меня в Европе и в России на 7,5 лет.

Павлов был тот, кто впервые вселил в меня уверенность, что объективное изучение психической жизни возможно. Изза пута ницы, двусмыслицы и ложных философских теорий, которые характеризовали психиатрию, я потерял надежду серьезно зани маться в этой области. Но учение Павлова было тем ветром, кото рый наполнил паруса моего корабля надеждой. Этот ветер подул так сильно, что привел меня через бурные моря ложных фило софий и квакерства к пристани, где превалируют факты и науч ный метод порождает факт.

Когда я поехал в Россию, то совершенно не владел русским языком и даже русским алфавитом. Но здесь я выучил русский язык, чтобы читать произведения Павлова и работать с ним. И я перевел с помощью Фольборта, Спирова и Кеннона работу Пав лова «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей не рвной деятельности». В течение этих лет я также работал с Фоль бортом, Быковым, Сперанским, Фурсиковым и Купаловым и 478 У. Х. ГЕНТ близко сошелся с другими его учениками, в частности Орбели, Анохиным, Асратяном, Майоровым, Скипиным и многими дру гими.

После моего пребывания в СССР и работы с Павловым, с 1922 г. по август 1929 г., я вернулся в США с русской делегаци ей на Международный конгресс физиологов в Бостоне. Когда Павлов, прощаясь со мной в конце этого конгресса, сказал, по жимая мне руку: «Ну, др Гент, я предполагаю, что это навсег да, так как я вас больше никогда не увижу», — в моих глазах появились слезы.

Но мне посчастливилось встретиться с ним в Колтушах в 1933 г. и еще раз на Международном конгрессе физиологов в Ле нинграде и Москве в 1935 г.

Все мы, и знавшие Павлова лично, и познакомившиеся с ним через его печатные труды, одинаково высоко ценим Павлова и как ученого и как человека. В то время как личные воспомина ния о нем с годами сглаживаются, мы не можем забыть, что он никогда не шел

против правды, что он боролся, чтобы дать ос новы для международной науки — науки, которая предназначе на для улучшения жизни человека.

Он пережил два правительства в России, прошел через самые большие испытания бедности, войны и революции, но всегда ставил честь и принцип выше личного благополучия. К счастью, он жил так, что получал все увеличивающиеся почести и вознаг раждения от своего правительства.

За границей знание его работ растет хотя медленно, но не уклонно, так что мы начинаем видеть, как исполнилось предска зание Герберта Уэллса: «Павлов — это звезда, которая освещает мир, проливает свет на еще неизведанные пути», и что «через сто лет его работы еще более будут цениться, чем при его жиз ни».

Русская земля породила Павлова — человека, равного кото рому еще не было.

У народа СССР имеется преимущество, что Павлов с ним жил и что он, этот народ, способствовал его работе, начиная от декре та Ленина о необходимости науки для новой культуры. Весь мир обязан исключительному гению Павлова.

<1965>

Н. А. КРЫШОВА Иван Петрович в нервной клинике

Осенью 1933 г. я была приглашена работать в нервную кли нику Всесоюзного института экспериментальной медицины, где И. П. Павлов вместе с группой сотрудников занимался изучени ем патологии высшей нервной деятельности человека. На одно из клинических «сред» (в сентябре 1933 г.) я была представлена Ивану Петровичу как новый сотрудник. К подбору сотрудников для работы в нервной клинике он относился с особым внимани ем и тщательностью; я это почувствовала при первой же наше встрече и беседе. Мне было известно, что Ивану Петровичу 84 года, но его юношеская живость, жизнерадостность и привет ливое обращение поразили меня. В разговоре с сотрудниками он настойчиво призывал всех работать дружно, сообща, с сознани ем чувства ответственности.

Твердый порядок проведения клинических «сред», введен ный И. П. Павловым, при котором соблюдался точный регламент времени, где каждому было отведено и свое определенное место в комнате, убедили меня в том, что Иван Петрович очень ценит свое время и время своих сотрудников.

Годы, которые мне довелось работать в клинике с И. П. Пав ловым, оставили в моей памяти неизгладимое впечатление от этого замечательного человека, обладавшего исключительно памятью и такого внимательного к своим сотрудникам и боль ным клиники. Правда, иногда он говорил, что в последние годы отмечает у себя признаки старения, ослабления памяти и вни мания.

Меня удивляла огромная подвижность ума И. П. Павлова, его способность быстро переключаться при исследовании от одного вопроса к другим. Он мог остановиться на фразе, прервать ход своей мысли и совсем прекратить свою речь, если наступило время закрыть заседание. Но эта же мысль Ивана Петровича 480 Н. А. КРЫШОВА развивалась им в начале следующего заседания через неделю, как будто бы она и не прерывалась.

Мне хотелось бы здесь подчеркнуть большую требователь ность И. П. Павлова к своим сотрудникам и строжайшую дис циплину, которую он прививал всем нам.

Я заметила, что его очень раздражали многословные, не кон кретные выступления некоторых врачей, предположения, не подкрепленные наблюдениями и фактами; тогда он сердился, обрывал говорившего, бывал иногда невежлив. Павлов полагал, что такие слова, как «я думаю, я предполагаю», показывают лишь склонность человека рассуждать вообще, отвлекаясь от действительности, и он не любил выслушивать несерьезные речи, а предпочитал узнавать продуманные и аргументирован ные обобщения сотрудников, которые бы опирались на наблю дения и анализ хода лечения больных. Нас удивляло, что наря ду с такой требовательностью и жесткостью во всем, что имело отношение к работе в клинике, у Ивана Петровича всегда про являлось чуткое и внимательное отношение к сотрудникам.

Наша клиника помещалась в доме № 4 на 15й линии Василь евского острова, около Невы, а Иван Петрович обычно после за нятий в клинике отправлялся к себе домой, на 7ю линию. По кидая клинику, Иван Петрович подходил к ожидавшему его автомобилю «Линкольн» и весело кричал нам: «Дамы, дамы, садитесь, пожалуйста!» — и усаживал нескольких женщин. «А как же вы, Иван Петрович?» — спрашивали мы его. Но он уже быстро удалялся по направлению к Неве, слегка прихрамывая, опираясь на свою палку.

Для меня остались незабываемыми беседы И. П. Павлова с больными: он вдумчиво и деликатно расспрашивал их о здоровье, симптомах болезни, о профессии, семье, условиях быта, интере совался, нравится ли им в клинике, как они относятся к врачам, не имеют ли жалоб. Сведения, которые он получал в результате задушевной беседы, цепко удерживались в его памяти и помога ли Ивану Петровичу оригинально, посвоему анализировать причины заболевания пациента, намечать соответственное лечение.

Пытливость и сосредоточенность мысли Ивана Петровича, его доброта и сердечность помогали ему легко устанавливать контакт с больным, замечать некоторые особенности его психики, кото рые могли бы иногда быть не замеченными более опытными врачами. Повидимому, сама новизна исследований больных в клинике физиологами, ласковое и чуткое отношение И. П. Пав лова к больным, да и весь его облик, манера речи, добродушие и Иван Петрович в нервной клинике 481 живость — все это располагало больных к откровенному разго вору с академиком, заражавшим своим оптимизмом и больных, и врачей.

Иван Петрович стремился применить последние научные до стижения для лечения больных, он был убежден в том, что со трудничество физиологов и невропатологов будет плодотворным для решения важных проблем патологии нервной деятельности. Большой интерес Иван Петрович проявлял к изучению у различ ных больных характера смены сна и бодрствования: он совето вал врачам применять различные приемы для того, чтобы упо рядочить сон больных.

Следует сказать о том высоком чувстве ответственности перед больными, которое было присуще Павлову. Это находило свое отражение и в строгом контроле за действием того или иного лекарства, и в периодических опросах больных об их субъектив ных ощущениях по ходу лечения, и в той осторожности, с кото рой он давал советы лечащим врачам.

Я хорошо помню, как однажды перед началом заседания в клинике И. П. Павлов обратился к нам со следующими словами: «Ктото из вас прислал мне вчера приехавшего из провинции больного, сопровождаемого матерью. Мать не знает, может ли она держать его дома. Я расспросил больного и дал совет мате ри, что дома он будет в лучших условиях, чем в психиатриче ской больнице. Они ушли, а я не спал всю ночь. Может быть, совет мой неправильный, я все же не психиатр. Они — приез жие — остановились в гостинице, а поезд у них идет днем. Сей час же поезжайте, еще раз как специалисты оцените ситуацию и дайте ответственный совет».

В этом эпизоде вскрывается глубочайшее чувство долга и от ветственности, которое было у Ивана Петровича перед больным и его семьей.

Тревога за будущее больного, сомнения в правильности свое го совета лишили его сна!

Образ Ивана Петровича Павлова, его жизнерадостность, эн тузиазм и те замечательные горизонты науки, которые он от крыл для нас, останутся навсегда в сознании тех, кто имел сча стье работать и встречаться с ним.

<1965>

В. В. СТРОГАНОВ

Первое знакомство и моя работа у Павлова

Первое знакомство и первый разговор мой с Иваном Петрови чем произошел летом 1908 г. у него на даче в Силламягах, где он любил отдыхать в летние каникулы и куда однажды захва тил меня с собой мой отец, знавший лично, глубоко уважавший Ивана

Петровича и периодически встречавшийся с ним.

Лето в Эстонии было в самом разгаре, когда мы с отцом при ехали на велосипедах из Меррикюля на дачу к Ивану Петрови чу. Иван Петрович был занят физической работой по уходу за садом, в этот день он заменял старый запыленный песок с доро жек сада новым песком с прибрежной морской полосы. Пови димому, это с первого взгляда малопродуктивное и весьма тру доемкое занятие входило как одно из звеньев в задуманный и осуществляемый им план по содержанию сада. Меня поразила, с одной стороны, видимая малая эффективность выполняемой им работы (таскание песка в ведрах снизу вверх, с берега моря на высокий берег, было тяжелой задачей, требовавшей значитель ного физического напряжения), а с другой стороны, исключи тельная жизнерадостность и бодрость исполнителя самой работы. Физическое напряжение, видимо, доставляло Ивану Петровичу истинное наслаждение.

Я не помню сейчас ни слов, ни выражений Ивана Петровича в последовавшем позднее разговоре, но содержание его застави ло меня в конце концов изменить намечавшееся мною решение в вопросе выбора специальности. Дело в том, что я интересовалс философией и был склонен поступить на историкофилософский факультет. Смысл кратких высказываний Ивана Петровича в связи с моими планами заключался в том, что для подлинного понимания философских вопросов следует овладеть совокупно стью естественнонаучных дисциплин, т.е. знанием законов при роды в целом и человека в частности. «Только через познание Первое знакомство и моя работа у Павлова 483 природы в целом, живой природы и человека в частности, мож но подойти к правильному пониманию и развитию широких философских обобщений. Чтобы познать сложнейшее, нужно уметь разбираться в простейшем». Все это говорилось в виде кратких реплик, без всякой настойчивости, в порядке обсужде ния.

Слова Ивана Петровича, видимо, не только дошли до моего сознания, но и стали руководством к действию.

К весне 1916 г. рекомендованные когдато Иваном Петрови чем ступени высшего образования были мною закончены. Однако последовавшие исторические события, переживавшиеся нашей родиной, отсрочили желанную возможность непосредственно работать под руководством Ивана Петровича по проблеме выс шей нервной деятельности.

Только в конце 1920 г. я получил возможность обратиться к Ивану Петровичу и сообщить ему о своем горячем желании и возможности приступить к научной работе под его руководством.

В марте 1921 г. для меня наконец наступил новый период, период исследовательской экспериментальной работы под непос редственным руководством Ивана Петровича в его небольшой физиологической лаборатории, помещавшейся в главном здании Академии наук.

Петроград подымался в то время к новой жизни после годов военной разрухи. Декрет Ленина об оказании помощи и особого внимания лабораториям Ивана Петровича облегчил быстрое вос становление в них исследовательской работы.

С той же весны установился и общий режим работы немного численных сотрудников лаборатории Академии наук (их было всего четверо: В. В. Савич, Г. П. Зеленый, Н. А. Подкопаев и я), а также и дни посещений лаборатории самим Иваном Петрови чем. Дважды в неделю (по средам и пятницам) с пунктуальной точностью ровно в 10 час. утра раздавался сильный звонок у входной двери и появлялся Иван Петрович. В течение 2—3 по следующих лет он обычно садился у моего стола и, наблюдая за ходом эксперимента, начинал рассказывать нам о произведен ных за истекшие дни в других лабораториях опытах и исследо ваниях.

Именно к этому времени относятся его первые обобщения о законах индукции в коре больших полушарий головного мозга, выявленные в опытах Д. С. Фурсикова в лаборатории Институ та экспериментальной медицины и одновременно на моих подо пытных животных в лаборатории Академии наук. 484 В. В. СТРОГАНОВ

Иногда он отвлекался от прямой темы, иногда в связи с хо дом той или иной работы переходил к воспоминаниям о про шлом, об отдельных фактах, которые остались им не

забытыми, или давал яркие характеристики окружавшим его ранее людям и т.д. Несколько раз он останавливался на характеристике сво его первого учителя — физиолога проф. И. Ф. Циона. Он вспоми нал о том громадном впечатлении, которое в свое время оказало на него исключительное мастерство Циона как хирургавивисек тора, который с неподражаемым изяществом, чуть не в белых перчатках и во фраке мог проделать сложную операцию на жи вотном и, не запятнав своего костюма ни каплей крови, отпра виться прямо из лаборатории на спектакль или бал. Это от него и под его руководством сам Иван Петрович получил вкус к хи рургической технике, которой широко пользовался и постоянно развивал в последующие годы, создав, по существу, самостоя тельную главу физиологии — физиологическую хирургию.

Бывали и такие дни, когда речь касалась общих вопросов мировоззрения. Иван Петрович с присущей ему страстностью защищал последовательно детерминистические позиции в науке и возмущался отсутствием научной обоснованности тех концеп ций, которые особенно ярко проявлялись в современной психо логии. Он постоянно подчеркивал нам, что, только выяснив физиологические законы нервных процессов, происходящих в коре головного мозга, наука о психических явлениях получит подлинную основу для правильного толкования субъективных переживаний человека — его ощущений, представлений, его сознания.

Будучи последовательным материалистом, Иван Петрович неоднократно высказывал мысль о том, что существование ре лигиозных представлений может быть в известной степени оправдано лишь для людей слабого типа, нуждающихся в суще ствовании абсолютных и упрощенных представлений о нормах поведения.

Он проявлял осторожность в беседах по вопросам религии с людьми, мало ему известными. Иван Петрович вспоминал, как один из его старых семинарских товарищей (тоже врач по про фессии) после потери любимой жены имел с ним разговор о душе и загробной жизни, а на следующий день после этого разговора был найден мертвым. Он отравился, потрясенный доводами И. П. Павлова об иллюзорности сказок о загробной жизни и т.д. «А я не учел его особого, ослабленного пережитым потрясением состояния нервной системы», — восклицал горестно Иван Пет рович. Первое знакомство и моя работа у Павлова 485

Бывали дни, когда беседа касалась и политических вопросов. Многие мероприятия советской власти были еще неясны дл Ивана Петровича в начале 20х гг.

Однако целый ряд начинаний нового правительства он при ветствовал от души, к последним относились мероприятия совет ской власти по максимальному расширению и повышению куль турного уровня народов нашей многонациональной родины, расширению школьной сети в городе и деревне, развитию сред него и высшего образования, наконец, национализация промыш ленности.

Многократно Иван Петрович останавливал наше внимание на необходимом условии, которому должен удовлетворять каждый, посвятивший себя подлинному научному исследованию. Это необходимое условие есть подвижность мысли. Всякий новый эксперимент должен быть целеустремленным, всякий вариант опыта должен подтвердить или отвергнуть то или иное ваше предположение, он должен быть освещен вашей творческой иде ей, вашим обобщением, сделанным на основе ранее полученных фактов. Один удачный опыт не решает дела. Только многократ ное повторение его, только новые вариации могут подтвердить правильность вашего обобщения. «Для плодотворности научной мысли до́лжно постоянно сомневаться и проверять себя» (Пав ловские среды. Т. 1. С. 286).

В соответствии с вновь полученными фактами надо уметь своевременно заменять свое первоначальное предположение новым. «Наша задача заключается не только в том, чтобы наблю дать факты, но, конечно, непременно познавать действительный механизм, который лежит в основе каждого факта» (Там же. Т. 2. С. 105).

Именно исходя из этих соображений, Иван Петрович зачас тую советовал вновь

приступающим к работе по вопросам выс шей нервной деятельности сперва детально ознакомиться и овла деть методикой исследования, посмотреть с головой, свободной от готовых толкований, на получаемые факты и только потом уже приступить к изучению имеющейся литературы. С первых же шагов он предупреждал каждого молодого исследователя об опасности рутины в научном мышлении, о необходимости безус ловной точности в описании найденных фактов, о всемерной обоснованности каждого теоретического представления, каждо го нового обобщения. Беседы по средам и пятницам в маленькой лаборатории Академии наук постепенно перерастают в знамени тые павловские «среды», часть которых начиная с 1929 г. была записана в виде протоколов и лишь небольшая часть в виде пол 486 В. В. СТРОГАНОВ ных стенограмм (1933—1936). Они являются ярким докумен тальным отражением творческой личности И. П. Павлова и са мого процесса развития его замечательных идей за последние годы его жизни.

В одном из протоколов «сред» совершенно точно отображена самооценка им «подвижности» его собственных мыслей.

В «среде» от 7 октября 1931 г. (Т. 1. С. 151) он говорил о том, что под влиянием накапливающихся фактов меняются постоян но и его представления («конечно, это так и должно быть — мыслящий человек должен быть рабом действительности и по стоянно следовать за нею»), т.е. правильно, адекватно отобра жать, оценивать объективную реальность внешнего мира.

Тот же мотив звучит в словах Ивана Петровича 21 марта 1934 г.: «Значит, 60 лет как я при этом деле состою. За этот долгий срок я научился ошибаться без горечи... Это ведь только римский папа считает себя непогрешимым. Все дело, конечно, в проверке себя действительностью, все дело в покорности дей ствительности…» (Там же. Т. 2. С. .298).

В другой раз он те же мысли формулировал еще более ярко: «Мне самому приходится переделываться. Я всю жизнь переде лываюсь под влиянием действительности. Я был всегда против комбинации многих лекарственных веществ… Комбинация бро ма с кофеином заставляет меня пересмотреть свои позиции по данному вопросу. Ну, хорошо, переделаюсь, почему же нет?» (Там же. Т. 2. С. 354).

Изо дня в день происходила такая переделка его научных обобщений на основании новых наблюдений, фактов, экспери ментов.

В то же время Иван Петрович во всей своей научной работе показывал пример последовательной и принципиальной линии в защите своих материалистических позиций. Он неустанно вскрывал и разоблачал идеалистические установки своих про тивников, как зарубежных, так отчасти и отечественных физи ологов, а особенно представителей современной зарубежной пси хологии.

В этой страстной и острой борьбе со скрытым, завуалиро ванным «ученой словесностью» и прямым идеализмом форми ровалось его общественное сознание, постепенно преодолева первоначальный скептицизм в отношении новых дел, осуществ лявшихся на его глазах эпохой Великой Октябрьской социали стической революции. Факты нашей общественнополитической действительности в конце концов полностью одержали победу в сознании гениального представителя современного естествозна Первое знакомство и моя работа у Павлова 487 ния. Так постепенно под непосредственным давлением фактов героической эпохи строительства нового общества произошла переделка общественнополитического сознания самого Ивана Петровича, превратившая его в последние годы жизни в подлин ного и беззаветного патриота своего первого в мире социалисти ческого отечества.

<1965>

П.К.АНОХИН

Несольо эпизодов из моих встреч ибеседсИ.П.Павловым

Личность И. П. Павлова столь многогранна, а его блестящий ум столь обширен и

красочен, что каждая встреча с ним обога щала новыми мыслями, служила стимулом к дальнейшему со вершенствованию в науке и жизни. Трудно поэтому мне, как и любому из его учеников, на протяжении многих лет находивше муся с ним в непосредственном общении, выбрать наиболее силь ное впечатление или наиболее содержательную беседу. Беседы с ним об общих вопросах физиологии, о текущих опытах, его не посредственное участие в эксперименте — все это каждый раз ос тавляло неизгладимое впечатление. Еще более памятны те бесе ды, в которых затрагивались общие вопросы жизни и творчества ученого. И поэтому сейчас я коснусь лишь некоторых коротких бесед с Иваном Петровичем, которые рождали новые мысли и новые научные установки, не нашедшие потом почемулибо ме ста в печати.

В беседах с сотрудниками Иван Петрович высказывал много интересных мыслей, которые рождались у него впервые. Часто это были внезапные вспышки его гениального ума, и тогда воз никали перспективы исследований или давался тонкий анализ какоголибо нового факта, или, наконец, высказывались мучи тельные сомнения по поводу толкования экспериментальных данных.

Его мятущаяся мысль в исследовательской работе не всегда шла прямой дорогой к намеченной цели.

Ему свойственны были сомнения о высказанных им толкова ниях физиологических процессов. Он часто бывал печален и искал разрешения своим внутренним конфликтам у «госпожи действительности». Это был в подлинном смысле слова живой человек с сильно бьющимся сердцем, с большими волнениями, Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 489 с недосягаемыми взлетами творческой мысли. Вот почему нари совать его образ в воспоминаниях одного человека едва ли воз можно. Только коллективный труд его учеников может дать в какойто степени четкую картину его творческого облика. В надежде на это я и ограничусь описанием отдельных эпизодов из моих встреч и бесед с Иваном Петровичем.

ЗНАКОМСТВО С И. П. ПАВЛОВЫМ

Я познакомился с Иваном Петровичем, будучи студентом первого курса. Приехав в Петроград молодым человеком с твер до сложившимся намерением «изучить мозг», я не представлял себе конкретных путей, по которым надо идти к этому изучению. Идея «изучить мозг» созрела у меня в г. Новочеркасске, где с работами Ивана Петровича меня познакомил его ученик Н. А. Попов, который был в то время профессором Новочеркас ского педагогического института.

Приехав впервые в незнакомый мне Петроград, я не сразу на шел путь к Ивану Петровичу, начав работать в Институте мозга под руководством В. М. Бехтерева, что было для меня весьма полезным. Однако первая же лекция И. П. Павлова, прослушан ная в Военномедицинской академии, определила мой путь как физиологаэкспериментатора.

Экспансивная молодость не терпит промедления — и я решил тотчас поговорить с ним о научной работе. Смущало только его величие, тот ореол ученого, который он заслуженно приобрел. Как я к нему подойду? Что буду говорить?

Все его слушатели знают, как строго он обращался с ассистен тами во время демонстрации лекционных опытов… А вдруг он холодно скажет: «Поучитесь, а потом приходите…» Я подгото вил план разговора и решил все же пойти.

Выбрав удачный момент, после окончания лекции я постучал в дверь его кабинета. Ответа не было. От волнения у меня захва тило дух, и я малодушно подумал: «Не пойти ли… в другой раз?» Но в это время за дверью послышался голос, и я вошел в каби нет. Вероятно, на моем лице был написан такой же испуг, как у охотника, случайно провалившегося в берлогу медведя, ибо Павлов сначала посмотрел на меня удивленно, а потом подчерк нуто ласково сказал: «Вы ко мне? Ну, говорите, говорите, что у вас есть».

Ободренный ласковым приемом, я стал излагать свою просьбу. Дело обернулось

счастливо для меня. Расспросив, почему я за 490 П. К. АНОХИН интересовался физиологией, он заключил: «Хорошо, хорошо. Начинайте ходить, присматривайтесь».

Как потом я узнал, в этом «присматривайтесь» и заключался первый этап приобщения к павловской школе.

Период «присматривания», который должны были проходить молодые люди, являлся одним из проявлений педагогической мудрости Павлова. Он позволял произвести естественный отбор людей, склонных к данному виду работы, и, таким образом, уменьшить возможность ошибки при выборе ими самими жиз ненного пути.

Павлов часто вспоминал замечательный случай из жизни его школы. Один из его начинающих сотрудников не мог никак по нять всей сути условных рефлексов, не мог справиться с техни кой их исследования и в результате получил позорную кличку «неудачника». Но когда он оставил условные рефлексы и занялся научными исследованиями в неврологии, то приобрел имя и создал собственную школу.

«Не всегда попадаешь в самый раз. Нужно долго пытать, пока нападешь на то, к чему ты больше всего способен», — говорил И. П. Павлов по этому поводу.

Все житейские трудности, которые мне, студенту первого кур са, в незнакомом городе приходилось преодолевать, сторицей окупались той исключительной атмосферой вдохновенного твор чества, которая окружала Павлова.

Невозможно было сразу охватить весь тот огромный опыт, который уже проделала лаборатория Павлова на путях разработ ки проблемы высшей нервной деятельности.

В то время весь литературный материал по условным рефлек сам был представлен только в диссертациях, вышедших из ла боратории Павлова. Необходимо было их усвоить. Иван Петро вич вводил молодых ученых в свое дело так, что они должны были сами осваиваться с лабораторной обстановкой, добиваться понимания всего того, чем жила лаборатория сегодня.

Уже при первой встрече Иван Петрович сказал: «Конечно, вам придется все перечитать, что сделано нами раньше. Надо хоро шо подготовиться, чтобы вести работу по научной теме».

Правой рукой Ивана Петровича на кафедре физиологии Воен номедицинской академии тогда был старший ассистент Г. В. Фоль борт. К нему он мне и рекомендовал обратиться за литературой. Ознакомить же меня с методикой условных рефлексов он пору чил Ю. П. Фролову. Георгий Владимирович принял меня при ветливо, дал ряд ценных советов, как начинающему работать в лаборатории, но при этом сказал, что полного комплекта диссер Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 491 таций ни у кого из сотрудников нет. Он имеется только в лабо ратории, им дорожат, и потому им можно воспользоваться толь ко здесь.

Диссертации были переплетены по годам и составляли шерен гу книг, занимавших весь стол. Так как я располагал только вечерами, пришлось устроиться в лаборатории на ночевки и приступить к изучению азов науки.

В то время лаборатория Военномедицинской академии жила довольно интенсивной жизнью. И. П. Павлов окружен был не большим количеством сотрудников и, следовательно, был до ступен для повседневных разговоров. Именно здесь зародились знаменитые павловские «среды». Мы собирались тогда в одной из больших комнат лаборатории. В трудных условиях лаборатор ной жизни, в небольшом кругу сотрудников Иван Петрович во сторженно сообщал о последних опытах лаборатории Института экспериментальной медицины или подвергал тщательному раз бору каждую цифру протоколов здешних сотрудников.

Через несколько месяцев Иван Петрович, обращаясь ко мне, сказал: «Собственно говоря, вам уже пора заняться делом. Надо работать на определенную тему. Подготовлена ли ваша собака?»

Я ответил, что фон достаточно устойчив и можно приступать к экспериментам. Мне было поручена тема, которую впослед ствии Иван Петрович назвал «рефлексом новизны».

Так кончился для меня этот неизбежный период «присматри вания», который длился несколько месяцев.

Еще и сейчас, когда я сам знакомлюсь с молодыми людьми, приходящими ко мне в качестве сотрудников, все больше и боль ше убеждаюсь, насколько мудрым был такой порядок в павлов ской лаборатории. Он гарантировал Ивана Петровича от случай ностей и позволял ему в подборе школы останавливаться на людях, которые были готовы служить науке и искренно отдава ли ей все свои побуждения.

ВСЕ ДЕЛО ВЕДЬ В ФАКТАХ.ФАКТЫ — ЭТО ВОЗДУХ УЧЕНОГО

Интерес Ивана Петровича к научноисследовательской рабо те и к фактам, получаемым каким-либо сотрудником, совершен но отодвигал на задний план все остальные соображения — ранг сотрудника, его лабораторный стаж и т.д.

Мысль такого величайшего руководителя, как И. П. Павлов, одновременно возглавлявшего десятки научных работ, имела 492 П. К. АНОХИН свои органические законы развития. Не покидая предмета в целом, она быстро перелетала от одного эксперимента к друго му, все более обогащаясь, приобретая все бóльшую четкость, но никогда не застывая в узких рамках какойто отдельной темы.

Мы часто могли наблюдать эту почти внезапную для внешне го наблюдателя перемену интереса Ивана Петровича то к одно му, то к другому эксперименту. Мы не ревновали друг друга к этому вниманию, и каждый из нас терпеливо вкладывал сво долю в общее дело.

Мы хорошо знали, что результаты эксперимента для Ивана Петровича значат больше всего. Они заслоняли на время все остальные качества исследователя. И поэтому никому из нас не приходило в голову обижаться, когда, обращаясь к комулибо из нас, Иван Петрович восторженно заявлял: «Ваш пес прекрасно работает». Мы умели читать в этих словах некоторую похвалу и самому сотруднику.

В этом очерке я хочу рассказать об одном из таких эпизодов, когда и «мой пес» хорошо работал…

Я вел тему, порученную мне И. П. Павловым, посвященну изучению баланса между торможением и возбуждением. В 1925 г. этот вопрос являлся для Ивана Петровича центральным. Он на все лады варьировал его в отдельных экспериментах сво их многочисленных работников. Вышло так, что в моих опытах он увидел одну из существенных сторон баланса, которую он давно хотел уловить. Иван Петрович настойчиво впивался в каж дую цифру протоколов, ища решающего ответа.

Наступил момент окончания работы в лаборатории. Верный своему строгому расписанию, Иван Петрович должен был уехать на свою дачу в Финляндию. Я хорошо видел, как ему не хоте лось прерывать эксперименты, которые вотвот должны дать решающий ответ. Я понял его колебания и предложил отказаться от своих каникул и продолжать ставить эксперименты. Иван Петрович радостно согласился на это, и мы условились, что каж дую неделю я буду направлять ему в Финляндию копии прото колов своих работ.

Письма, которые он писал в ответ на эти протоколы, весьма поучительны. Они были полны четких и строгих указаний ру ководителя. Они содержат много такого, что для меня, тогда еще студента медицинского учебного заведения, составляло в подлин ном смысле основу моего дальнейшего поведения в науке.

Вот одно из этих писем от 19 августа 1925 г.: «Многоуважа емый Петр Кузьмич! Приведенный опыт со светом (7.VIII) не удовлетворителен. Надо попробовать два раза в опыте свет, от Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 493 ставленный на 30 сек, и отметить слюноотделение по 10 сек. Со звонком можно подождать. Одно кормление хорошо попробовать еще раз теперь. В статьях опишите все опыты. Значит, и с ус ловным тормозом. Все дело ведь в фактах, а не в объяснениях. Искренно преданный Вам Ив. Павлов». Надо представить себе на минуту переживания молодого студента, эксперименты

кото рого приобрели для любимого учителя определенный интерес. Конечно, ни о каком летнем отдыхе и речи быть не могло. Я с невероятным упорством продолжал ставить эксперименты, пока они не привели к ясному решению поставленного вопроса.

БЕСЕДА О НАУЧНОЙ ФАНТАЗИИ

Известно, что Иван Петрович любил ходить в свои лаборато рии пешком и совершал эти прогулки, не стесняясь сравнитель но большими расстояниями. В последние годы своей жизни этот большой маршрут он проделывал уже в машине, подаренной ему Ленинградским советом. Однако в Институт Академии наук СССР, находящийся на Тучковой набережной, он ходил пешком до самых последних дней своей жизни.

Мы, все сотрудники лаборатории, несли до некоторой степе ни «негласный надзор» за ним во время его прогулок от лабора тории до дома. Естественно, мы не хотели, чтобы с ним произош ла какаялибо случайность, подобная той, которая в 1916 г. сделала его хромым на всю жизнь. Обычно мы сопровождали его от лаборатории до дома по негласному расписанию. Каждый из нас, конечно, был бесконечно рад провести эти несколько минут в обществе Ивана Петровича, ибо всегда извлекал из этого что то весьма поучительное.

Был легкий январский морозец. Шел снежок, запорошивший утрамбованные дорожки. Обстановка была явно опасной для пешеходов. Честь сопровождать Ивана Петровича после оконча ния лабораторной беседы на этот раз выпала на мою долю. Вый дя на улицу, мы продолжали разговор о письме, полученном Иваном Петровичем от одного из его бывших учеников, работав шего на периферии. Разговор незаметно перешел на характери стику этого сотрудника, а потом и на весьма поучительные рас суждения Ивана Петровича о научной работе каждого из его бывших учеников.

Я спросил его: «Почему бы вам, Иван Петрович, не написать воспоминания об этих работах, об их отношении к лаборатории. 494 П. К. АНОХИН Ведь это же вся русская физиология. Такая книга очень необхо дима».

«Ну что вы? Где же сейчас этим заниматься? — ответил он с некоторой ноткой сожаления в голосе, а потом, помолчав немно го, добавил: — А нужно было бы, нужно. Такое обилие характе ров, талантов, склонностей. Но представьте себе, все это, очевид но, повторяется. Теперь я все чаще и чаще стал узнавать в новом работнике кого-нибудь из прежних. Именно поэтому, вероятно, мне стало так легко предсказать, что из него выйдет».

Он начал перебирать своих бывших учеников, стал вспоми нать некоторые эпизоды, характеризующие их, и я увидел, что ничто не проходило мимо внимания нашего великого учителя. Любая черта человека: терпение, неосторожность, скромность, образованность, способность к искусствам, к технике — все это складывалось в его памяти в исчерпывающую оценку ученика и определяло для учителя его пригодность или непригодность к научной работе.

Разговор дальше перешел к книге крупнейшего американ ского невролога Херрика; она была написана на «свободну тему» и называлась «Думающая машина».

Павлов стал говорить об огромном значении таких книг, если они только пишутся крупнейшими учеными, посвятившими вс свою жизнь научноисследовательской работе.

«Я давно уже мечтаю написать такую книгу, и если только будет когда-нибудь достаток времени, обязательно напишу. По судите сами, всю свою жизнь ученый, если он только хочет быть строгим ученым, должен взвешивать каждое свое слово, должен немедленно подтверждать его фактами, доказательствами. Он не имеет права, если не хочет потерять свою репутацию ученого, говорить о еще недоказанных им догадках. Но исчерпывается ли этим все внутреннее содержание ученого? Не погибает ли вмес те с ним очень часто его богатая интуиция, догадки, далеко иду щие соображения? Мне кажется, что наука очень много приобре ла бы от того, если бы каждый ученый, много лет поработавший над установлением точных знаний, в конце своей жизни уделил внимание и этим еще не обоснованным соображениям. Важно лишь при этом то, чтобы эта научная фантазия не

отрывалась от действительности, чтобы она была в постоянной связи с этой дей ствительностью».

Он много еще говорил о необходимости такой книги, указы вая на ряд примеров, в частности, на автобиографию Фарадея, которую он любил цитировать в разговорах с учениками. Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 495

Такие книги на «свободную тему» довольно широко распрос транены у западных ученых. Можно указать, например, на Кен нона, Джедсби, Херрика, Шеррингтона и др. В России И. М. Се ченов написал знаменитые «Автобиографические записки».

В этой «лебединой песне» ученые, уже отошедшие от кон кретной научной работы, широкими мазками наносят перспек тивы разработки своей науки, высказывают интуитивные ожи дания и т.д.

Но что такое интуиция и научная фантазия ученого, отдавше го более шестидесяти лет своей жизни научному творчеству и объединившего в себе несколько эпох научного мышления?

Это драгоценный клад страны, который большей частью за капывается вместе с ученым без надежды когдалибо его исполь зовать.

У Ивана Петровича не нашлось «достатка времени», ему не удалось написать ни книги на «свободную тему», ни научной автобиографии. Полный напряженных творческих исканий до последних дней своей жизни, он боялся потратить свое время на чтолибо другое. Он не дожил до того момента, когда ученый отрывается от лаборатории, теряет то творческое горение, кото рое незримыми нитями сплавляет его внутренний мир с жизнь лаборатории. Оставаясь юным всю жизнь, он так и не дождался того досуга, когда ему можно было бы открыто пофантазировать на научные темы.

НАУКА ВЫШЕ ВСЕГО

Одной из характерных черт Ивана Петровича как исследова теля являлось увлечение научным анализом собственных ощу щений, здоровья и явлений, происходящих в его собственном теле. Он находил возможность анализировать любое свое пере живание, и чем острее и опаснее оно было, тем с бóльшим упор ством и настойчивостью он пытался понять его механизмы.

Известно, что в самые ответственные моменты своей жизни, как, например, во время операции на желчных путях, он непре рывно вел за собой наблюдения, подвергая тщательному анали зу как субъективные ощущения, так и различные внешние про явления физиологии своего организма. И даже за несколько часов до смерти он внимательно обсуждал свои собственные пе реживания, состояние своих корковых клеток, угадывал стадии болезни. 496 П. К. АНОХИН

Он глубоко верил в то, что для каждого из нас собственный организм представляет собой богатейший источник для научно го анализа, для постановки задач будущих научных исследова ний.

Такие же требования он предъявлял и к своим ученикам. Не могу поэтому не рассказать об одной из самых волнующих встреч с Иваном Петровичем, которая произошла после того, как я стал профессором Нижегородского медицинского института.

В 1931 г. в Травматологическом институте в Ленинграде мне предстояла серьезная операция. Ее должен был производить проф. Р. Р. Вреден. Приехав в Ленинград, я прежде всего зашел к Ивану Петровичу и рассказал ему о предстоящей операции, которая не обещала ничего хорошего. Иван Петрович долго рас спрашивал меня о заболевании, как оно было замечено, какие его симптомы были прежде всего обнаружены, и выражал ис кренн печаль по поводу постигшей меня неприятности.

Но когда он узнал, что операция будет делаться под общим наркозом, в его глазах вдруг зажглись всем известные огоньки творческого подъема. Надо отметить, что в это время он очень интересовался так называемой «наркотической фазой» в разви тии

тормозных процессов.

Сразу же посыпались советы и предложения, как использо вать предстоящее погружение в общий наркоз. Он весь както преобразился и с огромным оживлением стал говорить на эту тему: «Очень жалею, что мне самому этого не пришлось заме тить. Так, пожалуйста же, Петр Кузьмич, постарайтесь вдуматься и заметить то, что вы будете ощущать: как будет наступать наркоз, что будет с субъективными ощущениями, как будут дей ствовать внешние раздражители?»

И, странное дело, этот разговор так увлек нас обоих, что и сам я, забыв о предстоящей операции, с большим увлечением стал обсуждать с ним возможные механизмы развития фазовых со стояний коры головного мозга при погружении в наркоз. Мы проговорили с ним больше часа, и я вдруг почувствовал, что именно этот разговор, полный пафоса научных исканий, оказал на меня незабываемое целебное влияние. Мне пришлось много слышать в это время всякого рода утешений и товарищеских советов, однако ни одно из них не повлияло на меня так благо творно, как эта «инструкция» проверить физиологические свой ства ультрапарадоксальной и наркотической фазы на себе.

Я почувствовал в себе бодрость и силу, которые мне были так необходимы перед тяжелой операцией. И, действительно, я шел на операцию с твердым намерением не пропустить ни одной осо Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 497 бенности постепенного засыпания и не забыть всего пережитого после пробуждения. Последующее показало, что и на самом деле из этого неприятного случая можно было почерпнуть коечто полезное для науки.

Когда, вопреки предсказаниям, операция оказалась удачной и я, выйдя из клиники, зашел к Ивану Петровичу поделиться с ним всем происшедшим, то он, проявив большую радость, вы слушал мой рассказ о последних моментах субъективных ощу щений, предшествующих полному засыпанию.

Говоря о высоком искусстве проф. Р. Р. Вредена, Иван Пет рович сказал мне: «Вы должны всю жизнь почитать его. Он ваш второй отец, и первая ваша книга должна быть посвящена ему».

Я понимал, конечно, огромное значение в моей жизни Р. Р. Вре дена, целиком был согласен с Иваном Петровичем и потому по святил его памяти первый же сборник трудов лаборатории по «Проблеме центра и периферии в нервной деятельности».

ПЕРВЫЕ ПЛОДЫ «ОТСАДКОВ»ВОЗВРАЩАЮТСЯ САДОВНИКУ

Будучи страстным садоводом, Иван Петрович называл своих учеников, вышедших на самостоятельную дорогу, «отсадками». Монолитность школы И. П. Павлова особенно сказывалась в том, что каждый из этих «отсадков», в какой бы степени он ни был самостоятельным, какие бы научные исследования он ни проде лывал, непременно ездил к своему учителю делиться своими успехами, неудачами и сомнениями.

Когда в 1930 г. моя лаборатория ввела наряду с секреторны ми также и двигательный показатель условных реакций, создав своеобразные условия активного выбора собакой одной из сторон станка, то первые же результаты работ по этой секреторнодви гательной методике дали нам повод выдвинуть целый ряд сооб ражений об основных механизмах высшей нервной деятельнос ти. Следует отметить, что отдельные факты вступали в некоторое противоречие с общепринятыми толкованиями основных процес сов в коре, например коркового торможения. Одновременный анализ двух показателей условной реакции расширил возмож ности учета и оценки таких форм деятельности, которые рань ше не могли быть схвачены. После нескольких консультаций Иван Петрович очень заинтересовался всем ходом дела и попро сил меня приехать для доклада на одну из «сред». Должен ис кренне сознаться, что я готовился к докладу с большим волне 498 П. К. АНОХИНнием. Ученик должен был оправдать надежды учителя и продол жать развивать его дело.

Я сообщил о всех полученных у нас фактах и специально под черкнул те из них, которые давали нам основание поиному по дойти к устоявшимся взглядам на отдельные механизмы услов ной реакции. В своем заключении Иван Петрович много говорил о том, что его «отсадки» должны развивать дело вглубь и вширь. Он высоко ценил возможности анализа двигательного показате ля, при обязательном одновременном учете секреторной реак ции, и предложил мне как можно чаще информировать его о ходе нашего дела. В данном случае Иван Петрович проявил те высокие качества своей творческой личности, которые всегда по могали ему внимательно присматриваться ко всякому новому на учному факту. Он не отнесся скептически к нашим взглядам о соотношении условного и безусловного рефлексов и о локализа ции коркового торможения. Наоборот, он серьезно задумался над доложенными ему фактами и только в раздумье сказал: «Все это требует очень серьезного продумывания».

Естественно, что для меня и моих сотрудников интерес Пав лова к нашим экспериментам был сильнейшим стимулом для дальнейшей работы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ПОБОЛЬШЕСОМНЕВАТЬСЯ В СЕБЕ

В связи с 85летним юбилеем И. П. Павлова один московский журнал заказал мне статью о характеристике творческих при емов Ивана Петровича Павлова. Задача была весьма трудная, и потому, будучи в Ленинграде, я просил Ивана Петровича про смотреть мою рукопись. Когда она была закончена, я направил ее в Ленинград и получил ответ, который является особенно характерным для высоких требований Павлова к исследовате лю. В этом письме Иван Петрович писал: «Дорогой Петр Кузь мич! Большое спасибо за присылку того, что обещали. Сколько помнится, все приемы моей работы вы перечислили, только уж очень переусердствовали в описании их. Хорошо бы прибавить, чтобы исследователь побольше сомневался в себе: не ошибся ли, утверждая что?! От предисловия отказываюсь; очень сейчас за нят редактированием страшного залежа работ всей нашей ком пании. Зачем переводить речь Шеррингтона? Нового в ней по чти ничего нет, кроме нелепой выходки, что ум наш, может быть, не имеет отношения к нашему мозгу. Докладчиком о на Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 499 шей деятельности и ее перспективах считаю более подходящим Н. А. Подкопаева. Всяческих успехов по нашей части! И. Павлов».

В этом письме он специально подчеркнул, что сомнение в по лученных результатах должно быть одним из ведущих качеств исследователя. Только при этом условии можно избежать пред взятости и ошибки в оценке полученных результатов.

В этом же письме имеется и его замечание по поводу только что вышедшей в Англии из печати речи Шеррингтона под за главием «Мозг и его механизмы». В числе предназначенных для перевода на русский монографий в серии «Новейшие достиже ния биологии» стояла и речь Шеррингтона. У меня как редактора этих изданий возникло сомнение по поводу ряда, с моей точки зрения, неприемлемых положений о работе мозга, высказанных Шеррингтоном. Я решил посоветоваться с И. П. Павловым и получил от него ответ, который является, пожалуй, одним из самых ярких выражений его последовательно материалистиче ских взглядов на психическую деятельность. Он не мыслил себе никакого «остатка» даже в самых высших процессах мозга, ко торый не имел бы отношения к функциям человеческого мозга.

В этом письме есть упоминание о ближайшем помощнике И. П. Павлова — Николае Александровиче Подкопаеве. Проис хождение этого замечания таково. В 1935 г. в Москве мы орга низовали по ВИЭМу Всесоюзную конференцию по физиологии высшей нервной деятельности. Я попросил Ивана Петровича вы ступить с докладом о состоянии школы и ее перспективах. Вна чале он было согласился, но потом, сославшись на здоровье, от казался от поездки в Москву. Возник вопрос: кто может дать адекватный очерк работы всей школы? Было несколько человек, которые претендовали на это почетное поручение.

Так как все претенденты были моими сотоварищами, то я не решался сам сделать предложение комулибо из них и, естествен но, просил решить это самого И. П. Павлова. Иван Петрович считал наилучшим докладчиком Н. А. Подкопаева.

ОТНОШЕНИЕ И. П. ПАВЛОВА К СОТРУДНИКАМ

В некоторых кругах ученых существует ошибочное представ ление об отношении И. П. Павлова к сотрудникам его лабора тории — членам коммунистической партии. Приходится слы шать иногда, что он относился к ним както особенно строго, придирчиво. 500 П. К. АНОХИН

Мне не раз приходилось слышать по этому поводу мнение са мого Ивана Петровича, видеть и даже испытать его действитель ное отношение к этому вопросу, и потому я считаю необходимым высказать свое мнение по этому поводу.

В 1929 г. ко мне в Ленинград приехал П. К. Денисов — уче ник Н. А. Попова; последний в это время работал заведующим физиологическим сектором Всесоюзного ветеринарного институ та в Кузьминках под Москвой.

Петр Константинович Денисов настойчиво желал и мечтал работать в лаборатории И. П. Павлова. Собственно в этом и со стояла цель его прихода ко мне: не могу ли я, пользуясь распо ложением Павлова, посодействовать ему попасть в лаборатори Ивана Петровича в качестве сотрудника.

Н. А. Попова и П. К. Денисова смущало то обстоятельство, что Денисов был членом коммунистической партии. Наслышавшись о некоторых выступлениях И. П. Павлова по «общим вопросам» Советского государства, они боялись, что Павлов отрицательно отнесется и к приему Денисова в лабораторию. Я не разделял этих опасений, так как я видел его хорошее отношение к Л. Н. Федорову, Ф. П. Майорову, Н. Н. Никитину и другим ком мунистам лаборатории, и потому взялся представить Денисова И. П. Павлову и просить о приеме его в лабораторию.

Мы условились встретиться в Физиологическом институте Академии наук в определенный час, когда там обычно бывал И. П. Павлов.

Воспользовавшись перерывом между опытами у В. В. Рикма на, где обычно сидел Иван Петрович, я извлек П. К. Денисова из «засады» и представил его Ивану Петровичу. Я описал, как он страстно желает работать в лаборатории условных рефлексов. Павлов подробно расспросил, чем он занимался ранее у Н. А. По пова, способен ли «вытерпеть» довольно трудную работу с услов ными рефлексами и т.д.

В разговоре я счел долгом сказать Ивану Петровичу, что П. К. Денисов является членом коммунистической партии. Иван Петрович както вскользь ответил, что ему это неважно. «Важ на ведь любовь к делу и настойчивость в работе». Денисов был принят в лабораторию, и, как знают все сотрудники, с этого мо мента начались работы И. П. Павлова с человекообразными обе зьянами, так как известно, что знаменитых Розу и Рафаэля при вез из Парижа именно Денисов.

Другой случай, в котором отразилось отношение И. П. Павло ва к сотрудникамкоммунистам, был также демонстративным. Речь идет о А. Т. Долинской. Она была моей аспиранткой по Несколько эпизодов из моих встреч и бесед с И. П. Павловым 501 кафедре физиологии Горьковского медицинского института. К концу аспирантуры (1933) она заявила мне, что очень хотела бы поработать в лаборатории И. П. Павлова. Она была партийным активистом Горьковского медицинского института, но, зная, что Ивана Петровича это не смущает, я решил рекомендовать и А. Т. Долинскую. В одну из моих поездок в Ленинград со мной вместе поехала туда и А. Т. Долинская. Мы пришли в лаборато рию Физиологического института, и я представил ее Павлову. Иван Петрович задал ей несколько вопросов, поинтересовался, над какими проблемами физиологии она работала у меня, как она будет жить в Ленинграде и т.д. При этом он ни одного слова не проронил о ее партийности, хотя был об этом информирован мной при представлении, и дал согласие на ее

прием. Эта терпи мость к убеждению другого человека, пожалуй, лучше всего вы ступила в одном из случаев, имевшем непосредственное отношение ко мне самому.

В ту пору я основательно изучал диалектический материа лизм. Поработав в лаборатории Ивана Петровича и окрепнув в своих физиологических знаниях, я решил испробовать силы и попытаться дать диалектикоматериалистический анализ про блеме психического с акцентом на роль для изучения этой проблемы условных рефлексов. Мои товарищи по лаборатории предупреждали меня, что это будет первой попыткой в школе И. П. Павлова выйти на «диалектическую дорогу» и неизвестно еще, как это все повернется. Все же я решил такую работу опуб ликовать в весьма распространенном в то время научнопопуляр ном журнале «Человек и природа».

Статья была написана и сдана в печать в 1924 г., причем ре дактор принял ее поистине с «распростертыми объятиями».

Статью я назвал «Диалектический материализм и вопросы психического».

Однако вскоре я узнал, что одним из сотрудников лаборато рии эта статья была доставлена Ивану Петровичу. Вера Иванов на Павлова, с которой я был в хороших отношениях, както пе редала мне: «Отец был очень сердит, читая вашу статью».

Я ждал разрядки ситуации, легко было представить себе мое состояние. И вот этот день наступил. После ознакомления с про токолами моих опытов Иван Петрович предупредил, что он бу дет у меня на опыте. Это было обычным явлением для всех со трудников. Но мое напряженное состояние подсказало мне, что вот здесьто все и начнется.

В самом деле, он сразу же начал разговор на волновавшу меня тему: «Вот что, Петр Кузьмич, я никогда не препятствовал 502 П. К. АНОХИН никаким и ничьим убеждениям… Вы хотите думать по диалек тическому материализму, дело ваше, я вам не препятствую в этом. Но условные рефлексы к этому не притягивайте. Этого я не хочу».

Этот разговор не изменил наших отношений в повседневной работе, и это лишнее доказательство широты и благородства натуры нашего учителя. Но из статьи мне все же пришлось изъять раздел, посвященный условным рефлексам. Так она и вышла несколько неоконченной, поскольку переделывать конец статьи времени уже не было.

То, что мои взгляды никак не отразились впоследствии на на ших отношениях, является лишним доказательством понимания и терпимости Ивана Петровича к чужим убеждениям и является коренной чертой его огромной души русского человека — хранителя благородных традиций 60х гг.

<1966>

Г. П. КОНРАДИ

О Павлове

Первое впечатление об Иване Петровиче Павлове создавалось на его лекциях. Я слышал много лекторов, иногда превосходных. Знаю рассчитанность заранее приготовленных ораторских при емов, знаю эффект неожиданных сопоставлений, умелых шуток, нарочитой заботы о доходчивости изложения. Ничего этого у Павлова не было. Сидя в кресле, он рассказывал и тут же демон стировал рассказываемое. Говорил он почти исключительно о том, что тут же зримо происходило перед глазами слушателей и настоятельно предлагал спрашивать обо всем неясном и недопо нятом.

Уже в лекциях Павлова поражала чрезвычайная конкрет ность точного мышления при нарочитом отходе от обсуждения таких запутанных вопросов, для решения которых не видно яс ных путей, экспериментального исследования.

Помнится, что им кратко обсуждалась гипотеза Людвига о слюноотделении как фильтрации (с демонстрацией наглядней шего опыта того же Людвига, который сам свою гипотезу опро вергнул), говорилось о полемике Людвига с Гейденгайном, упо миналась концепция Н. Е. Введенского (как своеобразная и не нравившаяся), речь шла о тормозных центрах И. М. Сеченова и предположении Энгельмана о четырех парах особых центробеж

ных волокон сердца. Говоря об иннервации сердца, Павлов все гда излагал и свою вдохновенную, в печати им не публиковав шуюся теорию возникновения эмоций (я слышал это в курсе 1922/23 и 1923/24 гг., П. С. Купалов записал это в опубликован ном им курсе 1912/13 г.). Но специального обсуждения таких гипотез, для проверки которых нельзя наметить конкретных опытов, Павлов не любил, и это, вероятно, было не только ре зультатом опыта большого педагога, желающего вчеканить в па мять слушателей основу основ физиологии. Последней цели 504 Г. П. КОНРАДИ Павлов достигал полностью, но стремление к конкретной, зри мой ясности было, мне кажется, характерно для всего склада павловского мышления. На лекциях он не любил излагать дан ные, не подкрепляемые демонстрационным показом. При этом опыты по физиологии кровообращения, мочеобразования, лим фоотделению, опыт Шеррингтона с иннервацией антагонистов, дающие однозначный и неоспоримый результат, излагались и по казывались не менее основательно, чем опыты, описанные в «Лекциях» о работе главных пищеварительных желез.

А вот нервномышечной физиологии уделялось часа два (де монстрируя лягушку, Павлов постоянно оговаривался, называя ее собакой), и ни в какие подробности, ни в какое обсуждение теории электротона, возникновения возбуждения, теории био электрических потенциалов Павлов не углублялся (правда, Л. А. Орбели читал об этом специальный, но, кажется, необяза тельный курс). Конечно, Павлов никогда не считал такие про блемы физиологии малозначащими (в 1928 г., узнав, что у меня есть книга Лапика о хронаксии, он пожелал ее прочесть и про чел). Известно, что он очень поддерживал первые исследования П. П. Лазарева о ионной теории возбуждения, я слышал от него большое одобрение работ А. В. Хилла, сопровождаемое, однако, замечанием: «…а всетаки, думаю, в области, которой мы зани мались, можно еще сделать многое». Тут же Павлов добавил, что «из физиологов прежнего направления», направления Клода Бернара, Людвига, Гейденгайна (эти трое были упомянуты), остался только он и «эдинбургский физиолог ШарпейШефер».

Конечно, Павлов ценил исследования, в которых делались попытки проникнуть в глубь клеточных процессов (Иван Пет рович при мне с сожалением говорил, что не уважено было его представление к Нобелевской премии Жака Лёбы). Но не толь ко ценил, а и любил он более всего те формы опытов, в которых физиологические процессы разворачиваются непосредственно на глазах исследователя, не отделенные от экспериментатора слож ной аппаратурой. В свои молодые годы Павлов один или с уче никами провел исследования почти по всем разделам физиоло гии (Г. В. Фольборт говорил мне, ссылаясь на слова Ивана Петровича, что Павлов делал это, специально готовясь к заня тию кафедры). Занимался он исследованиями мышц моллюска и почки (методика изучения в хроническом опыте), молочной железы (исследования Миронова) и терморегуляции (обзор).

А вот исследований биоэлектрических потенциалов, в кото рых живое явление отделено от взора исследователя и расшиф ровывается через посредство более или менее сложной аппара О Павлове 505 туры, Павлов не проводил никогда. По словам А. Ф. Самойлова, он даже не скрывал своей субъективной нелюбви к этому делу (это не мешало ему, правда, всегда с уважением говорить о Н. Е. Введенском, об А. Ф. Самойлове, Эдриане). При этом ха рактерно, что Павлов всю жизнь работал только с простой аппа ратурой и никогда не стремился ее усложнять. Единственным относительно сложным аппаратом были кровяные часы Людви га—Стольникова, но как наглядны отсчеты величины кровото ка в этих часах, как они непосредственно этот кровоток отобра жают по сравнению со всеми современными (и во многом более совершенными) термометрическими, магнитными и ультразву ковыми потокомерами.

Павлов красноречиво подчеркнул необходимость звуконепро ницаемых камер, добился осуществления их постройки, но сам всегда входил внутрь камеры, где проводился опыт, всегда стре мясь собственными глазами видеть каждую деталь явления. И хотя Павлов, несомненно, одобрял и поддерживал оснащение камер для исследования условных рефлексов усовершенствован ной аппаратурой, в частности каплеписцами, но я никогда не

видел его рассматривающим кимографическую запись слюноот деления. А вот простую модификацию воздушной передачи, предложенную П. С. Купаловым для исключения колебаний столбика жидкости при движениях животных Иван Петрович хвалил оживленно и радостно и потребовал ее применения все ми работниками (каплеписец же в конце 20х гг. был в Институ те Академии наук лишь в одной камере из шести, и это Ивана Петровича весьма мало тревожило).

Разумеется, из этого нельзя делать вывода, что Павлов не признавал значения аппаратурных усовершенствований, позво ляющих все глубже проникать в тончайшие и быстротечные явления. Но горячо, «от сердца» восхищался он теми методиче скими приемами, результаты которых были наглядны. Помн осенний день 1923 г., когда Иван Петрович приехал на свою ка федру Военномедицинской академии посмотреть опыт, про водившийся Г. В. Фольбортом. Опыт заключался в изучении влияния раздражения чревного нерва на секрецию желудка. У собаки периферический конец заранее отпрепарированного n. splanchnici был помещен на погруженных электродах; живот ное стояло у станка; регистрировалась секреция желудочного сока. Опыт шел удачно, а в паузах между раздражениями Иван Петрович рассказывал о Международном конгрессе в Эдинбур ге, откуда он только что вернулся. Он говорил тогда, что наибо лее ярким впечатлением конгресса был доклад Ричардса об изу 506 Г. П. КОНРАДИ чении состава ультрафильтрата, собираемого микропункцией мальпигиева клубочка из боуменовской капсулы почек лягушки. Это было, вероятно, первым действительно микрофизиологиче ским исследованием в нашей науке, и Павлов, сразу заметив вс принципиальную значимость и техническое совершенство этой работы, подчеркнул наглядную бесспорность полученного ре зультата. Здесь так же, как при использовании Л. А. Андреевым аппаратуры для получения чистых высоких тонов, слышимых собакой, но не слышимых экспериментатором (что привело в восторг Ивана Петровича), усложнение методики было необхо димо для решения совершенно конкретного вопроса, получавше го опять-таки наглядное разрешение. Именно такие результаты были близки и дороги великому наблюдателю, который «рож ден был, чтобы видеть» (Гете . Фауст). И если Павлов до конца остался верен методу определения протеолитического фермента по Метту, хотя знал, что есть методы более точные, то, вероят но, опятьтаки, конкретная наглядность видимого под лупой количества переваренного куриного белка делала именно этот метод особенно милым его сердцу, а точность методики была вполне достаточна для тех целей, ради которых она применялась (ни одно положение Павлова о зависимостях, управляющих кон центрацией белкового фермента, не было, как известно, ни опро вергнуто, ни существенно изменено).

Конкретная точность павловского мышления, не уходящего в туманные дали абстракций, сказалась и в том, что во всех то мах трудов Ивана Петровича можно собрать немного страниц, относящихся к теоретическим построениям и гипотезам, не под вергавшимся непосредственной экспериментальной проверке. Несколько страниц, посвященных постановке вопроса о механиз мах трофической иннервации, несколько высказываний о нераз гаданности механизма торможения с тенденцией видеть в нем процесс восстановления рабочих потенциалов клетки, упоминание о проторении путей и суммации как о явлениях, участвую щих в формировании временной связи, — вот, пожалуй, и все, что у Павлова относится к гипотетическим построениям, касающимся механизма явлений «на клеточном уровне». Все остальное — это факты и предположения, допускающие экспериментальну проверку, точное описание явлений и наметки дальнейших ис следований. Далеко от фактов и гипотез, тут же проверямых новыми опытами, мысль Павлова не уходила, и столь харак терное, например, для Клода Бернара и Дюбуа Реймона (да и И. М. Сеченова) обсуждение общебиологических и даже фило софских вопросов занимает в трудах Павлова очень немного стра О Павлове 507 ниц. Конечно, учение об условных рефлексах содержит велику теорию и непосредственно связано с проблемами философии. Но не от одних лишь теоретических построений и не только от идей И. М. Сеченова Павлов пришел к учению об условных рефлек сах; это учение возникло из непосредственно подсмотренных

фактов.

Любое «мудрствование», запутанность сердили И. П. Павло ва. В тот же день, когда Павлов смотрел опыты с раздражением чревных нервов, когда разговор зашел о Б. Ф. Вериго, Иван Пет рович сказал: «Этот человек в своем учебнике писал только то, что сам хорошо понимал» *. Тогда меня эта фраза Павлова очень поразила и потому так запомнилась; я еще не знал, что физио логи не так уж редко пишут и про то, что не совсем хорошо по нимают.

Все темы, дававшиеся Павловым сотрудникам, всегда носи ли точно очерченный характер и возникали нередко из обычных житейских наблюдений. Задание изучить, как достигается диф ференцирование двух условных раздражителей, связанных каж дый с различным безусловным (пищевым и оборонительным), Иван Петрович выдвинул, сказав: «Очень часто нам приходится поразному реагировать на сходные сигналы, а как это проис ходит, мы совсем не знаем». Мне эта тема была дана потому, что я имел собаку с фистулой подчелюстной железы, и Иван Петро вич сперва предполагал найти в составе этой слюны указание на оборонительный или пищевой характер реакции на тона, проме жуточные тем, которые подкреплялись бы дачей пищи или вли ванием кислоты. Тогда же Павлов говорил, что было бы инте ресно проследить зависимость пищевой и оборонительной реакции на химические агенты в зависимости от химизма тела и сослаться при этом опять-таки на личное житейское воспоми нание.

Иван Петрович рассказывал, что после перенесенной им опе рации он совершенно не мог есть соленой пищи, и связывал это со сгущением крови после кровопотери. Столь же ясно очерчен ными бывали все задания, дававшиеся Иваном Петровичем уче никам; до революции таковыми оказывались главным образом врачи, кончившие курс со званием «лекаря» и выполнившие диссертацию на степень доктора медицины (примерно соответ ствующие теперешним кандидатским). Вероятно, уже со времен

* Фразы, данные в кавычках, не воссоздают, конечно, точных слов

Павлова, но за правильную передачу сути его высказываний могу

ручаться. 508 Г. П. КОНРАДИ заведования Павловым лабораторией в клинике С. П. Боткина сложился тот стиль работы, который сделал И. П. Павлова гла вой самой крупной физиологической школы, превосходящей по количеству учеников всемирно известную школу Карла Людвига.

Что более всего отличало лабораторию Павлова? Прежде все го то, что каждой темой, им данной, Иван Петрович руководил лично и повседневно. В зависимости от новизны получившихся результатов один работник (а точнее говоря, собака этого работ ника) интересовал его в тот или иной момент больше, чем дру гие, и он сидел на опытах этого работника чаще. Знал он и по мнил, однако, все, что делается по каждой данной им теме, и ни одна вариация опыта без его санкции не осуществлялась. Бла годаря этому каждый сотрудник действительно чувствовал себя участником и членом единого коллектива, вошедшего в истори как «школа Павлова». Конкретным техническим приемам рабо ты Иван Петрович (в эпоху работы по условным рефлексам) уже не учил; за овладением сотрудниками литературой почти не сле дил, хотя и ценил наличие у них общефизиологической образо ванности и с интересом выслушивал, когда ему рассказывали новинки по любым вопросам текущей физиологической перио дики (надо помнить, что непосредственно относящаяся к пред мету павловских тем литература почти всецело ограничивалась тогда исследованиями, сделанными в павловских лабораториях). Учил Павлов проверке и перепроверке фактов, учил своим при мером постоянно думать о предмете и постоянно искать новые вариации опытов.

Благодаря учителю исследование получалось не зависимым от личных способностей ученика *, но каждый сотрудник чув ствовал себя действительно участником общего дела и добытчи ком фактов самого в то время передового раздела науки. Доста точно напомнить, что, например, за десятилетие (1920—1930) были открыты явления индукции в коре мозга, гипнотические фазы, типы нервной системы, динамический стереотип и разра ботаны

приемы воспроизведения экспериментальной патологии высшей нервной деятельности. Классической методикой изуче ния условных рефлексов за 30 лет после смерти Павлова ничего равного по значимости не было получено. Вероятно, это связано

* Способности и свойства учеников Павлов умел оценивать отлично.
Доказательством является то, что все или почти все сотрудники,
которые зачислялись Павловым в штатные работники его лаборато
рии, вырастали в самостоятельных исследователей, причем Павлов
всегда очень одобрял выход таких учеников в руководители кафедр

и лабораторий. О Павлове 509 не только с тем, что самое важное было здесь уже открыто при Павлове, но и с тем, что нет больше ни глаз, которые видели то, что умел видеть Павлов, ни силы мышления, равной силе мыш ления Павлова, ни сосредоточенности ума такой, какой была со средоточенность ума Павлова.

Иван Петрович общался с учениками (во всяком случае, с большинством) главным образом в лаборатории. Павлов содей ствовал устройству учеников на работу, одобрял их выход на са мостоятельную арену, отвечал на письма, но в чисто личные дела большинства учеников обычно не входил. В те годы, о которых здесь говорится, и А. А. Ухтомский, и Л. А. Орбели, и К. М. Бы ков, и А. Д. Сперанский были в этом отношении ближе к сотруд никам, чем Иван Петрович; оговариваюсь, впрочем, что я никог да не видел Павлова на отдыхе и лишь раз недолго был у него дома. В то же время единство коллектива, устремленного на разработку одного поля исследования, и постоянное участие гла вы школы в повседневных делах лаборатории (там, где исследо вание шло по темам, данным Павловым) чувствовалось как ни в одном из коллективов, оставшихся после Павлова. Посредников между Павловым и учениками не существовало. Поэтому общение по поводу каждой частности текущей работы было у Ивана Петровича со всеми учениками постоянным. А все лежащее вне неотступной думы Павлова о его деле и его ответственности за это дело в известной мере както само собой отстранялось.

С начала 20х гг. объединение павловского коллектива до стигалось и благодаря широко известным «средам», которые Иван Петрович начал проводить для того, чтобы каждый работ ник знал, что делается другими. Я помню эти «среды» в их на чальный период, проходившие сперва в Военномедицинской академии, а с 1925 г. — в кабинете Н. А. Подкопаева в Институ те Академии наук (ныне им. И. П. Павлова). На них постоянно присутствовало лишь 8—10 сотрудников, работавших в этом Институте, иногда бывали, с разрешения Н. А. Подкопаева, и «посторонние». Иван Петрович приходил ровно в 10 час. утра, и начиналось собеседование. Либо Павлов рассказывал о том, что сделано нового в лаборатории Института экспериментальной медицины, либо он обращался по очереди к каждому из работ ников Института Академии наук с вопросом: «Что нового у вас?», и уже по ходу разговора об отдельных опытах говорил о сделан ном в другой его лаборатории. Тут же Павлов нередко намечал новые варианты опытов, говорил, когда будет присутствовать на опыте, спрашивал о его деталях, сопоставлял одни данные с другими. Никто специально не «просил слова», не было ничего, 510 Г. П. КОНРАДИ похожего на «заседание» с председателем, докладчиком, прени ями, т.е. того, во что превратились попытки продолжать «сре ды» при преемниках Павлова. Секрет павловских «сред» ныне утерян, застенографированные «среды» позднейших лет (1930— 1935) не дают нам полного представления о той живой беседе, какой были «среды», какими они мне запомнились в 1925— 1930 гг.

В эти годы Павлову было 75—80 лет. Здоровье его, бесспор но, было очень крепким. Во всем его облике сказывалась та со бранность и умение управлять собой, которые характеризовали и всю павловскую работу. Расхлябанность в поведении была ему, вероятно, так же отвратительна, как и расхлябанность мысли. У Павлова я никогда не видел признаков усталости и рассеянно сти и слышал разговоры о здоровье только с позиции наблюда теля и экспериментатора. А память Ивана Петровича (хотя он иногда говорил, что она «ухудшилась») была такова, что однаж ды он точно назвал цифры на два первых условных раздражите ля в моем опыте недельной давности и выбранил меня за то, что я не помнил,

сколько выделилось слюны на третье раздражение (выбранил, впрочем, не очень; мне кажется, что он был даже немного доволен наглядным превосходством своей памяти над памятью тогда еще двадцатилетнего сотрудника). При этом цеп кая память Павлова удерживала детали давно виденных фактов и откладывала эти факты «в запас». Он умел одновременно ви деть «и лес и деревья» и, замечая все детали явления, умел в этих деталях не теряться. Все нужное извлекалось Павловым из фон дов его памяти, когда перед ним возникало явление, с которым полезно было сопоставить давно увиденное.

И. П. Павлов раскрыл самого себя в своих высказываниях, известных как его письмо молодежи. Он говорил в нем о страс тности в исканиях. Его знавшим запомнилась полная отданность Павлова своему делу. Едва ли, однако, правильно смешивать страстность Павлова в научных исканиях с теми реакциями нетерпения и вспышками кратковременного гнева, о которых нередко говорят, вспоминая Павлова. Такие вспышки бывали, даже нередко. Каждая погрешность в опытах сотрудников дей ствительно сильно сердила его. Мне пришлось это испытать на себе, когда я однажды забыл насыпать в кормушку сухарный порошок для очередного подкрепления. Выскочивший из каме ры Иван Петрович сказал, что надо думать о том, что делаешь, что я не умею работать, что «вы ворон считаете» и т.д.

Лица, слышавшие лекции Павлова, помнят подчас не слиш ком ласковые ремарки в адрес ассистентов при малейшей неуда О Павлове 511 че в ходе опыта, совершенно независимо от того, чем эта неуда ча вызывалась (когда както лопнула пробирка, нагреваемая на спиртовке самим Иваном Петровичем, виноват, например, ока зался ассистент, давший «плохую пробирку»). Такое бывало.

Существенно, однако, что эти реакции сердитой взволнован ности были у Павлова прямым следствием его полной поглощен ности всем, что он делал. Свою книгу он в посвящении назвал «плодом неусыпного двадцатилетнего думания». Реакции пав ловского гнева почти неизбежно возникали тогда, когда чтолибо или ктолибо ходу этого думания мешал, будь то затруднение с питанием животных в 1918—1920 гг. или прерывавшая ход из ложения погрешность в лекционной демонстрации, или только что обнаруженная ошибка в проведении опыта, за которую ос новательно досталось однажды мне. При этом проявления нетер пеливого гнева исчезали у Павлова чрезвычайно быстро, а же лезная настойчивость и последовательность в работе не исчезали никогда.

Здесь же надо сказать об одной черте Ивана Петровича, кото рую, вероятно, можно обозначить как большую терпимость, со четавшуюся в нем и с требовательностью, и с эмоциональностью. Только сознательно недобросовестное отношение к делу работ ника могло быть поводом к его удалению из лаборатории. Ни ошибки, вызывавшие отповедь и выговор, ни споры с учителем, ни отход сотрудника в исследования, лично Ивана Петровича мало интересовавшие, никогда никого к неприятным результа там не приводили. Более того, И. П. Павлов не обращал внима ния и не создавал конфликтных отношений даже тогда, когда поводов к этому было более чем достаточно. Однажды Иван Пет рович получил из Наркомпроса пакет с заявлением одного из его сотрудников, много лет проработавшего в лаборатории и руко водившего в то же время кафедрой в одном из ленинградских вузов. В заявлении было написано, что Павлов по старости лет уже не может должным образом руководить исследованиями мозга, не может их сочетать с разработкой марксистской фило софии и посему необходимо создать новое учреждение для раз работки этого дела во главе с автором заявления. Наискось была резолюция А. В. Луначарского: «Ивану Петровичу Павлову на его усмотрение». Павлов спросил автора этого своеобразного ходатайства: «Это вы писали?» На несколько смущенный по ложительный ответ Павлов сказал лишь: «Эх вы!», и никаких дальнейших мер не принял (этот эпизод был мне рассказан Н. А. Подкопаевым). Павлов разрешал штатным сотрудникам лаборатории вести работы на любые темы, их интересовавшие, 512 Г. П. КОНРАДИ хотя бы и далеко стоявшие от вопросов физиологии условных рефлексов. Сотрудники Ивана Петровича (например, К. М. Бы ков, Н. А. Подкопаев, Г. В. Фольборт) могли предоставлять в пав ловской лаборатории рабочие места для работавших вместе с ними молодых работников, и мне кажется, что на это не всегда

наперед испрашивалось согласие Ивана Петровича, настолько они были уверены, что возражений не будет.

В павловских «средах» можно прочесть, что Иван Петрович не возражал против опубликования взглядов, с которыми он был настолько не согласен, что в «Трудах лабораторий И. П. Павло ва» он их печатать не хотел. А о сотруднике (Н. Н. Никитине), который хотел выступить с этой работой, Павлов отзывался все гда тепло. Полное отсутствие у Павлова «кротости» и «всепро щения» сочеталось с широкой терпимостью и великодушием к людям, от него прямо или косвенно зависящим. Мне кажется, что здесь немалую роль играло совершенно сознательное нежелание использовать свой колоссальный авторитет для приобрете ния власти и для организационных мероприятий. От давнишних сотрудников Ивана Петровича (Л. А. Орбели, Г. В. Фольборта) мне довелось слышать, что в более молодые (относительно) годы он был еще «круче». Думается, что это объясняется не постарением и угасанием темперамента, а только тем, что с приобретением возвышавшей его над окружавшими мировой славы он подчеркнуто не желал ни пользоваться даваемой этим возмож ностью власти, ни давить своим авторитетом.

По сравнению с многокрасочностью и сложностью личности Павлова бледным кажется все сказанное здесь о нем *. Павлов — явление неповторимое и по личным своим свойствам, и по при чинам историческим. Павлов принес в XX в. многое из способа работы того времени, когда физиология разрабатывалась в не многих лабораториях, когда без сложной аппаратуры можно было открывать новые явления в организме, когда большинство исследований выполнялось одним автором, когда физиология была единой и не было еще значительной специализации по ее различным областям, когда, следя за 3—5 журналами, можно было знать состояние всех ее разделов, когда большинство фи зиологов мира или знало друг друга лично, или во всяком слу чае знало, что делает каждый из них. Непосредственный преем

* Живой облик И. П. Павлова помогают воссоздать, к счастью, сохра
нившиеся киносъемки, которые пора смонтировать в единый фильм,
запечатлевающий всю манеру держаться, жесты и поведение этого

необычайного человека. О Павлове 513 ник таких людей, как Клод Бернар и Гельмгольц, Сеченов и Людвиг, Павлов открыл для исследования не существовавшу до него область познания природы — изучение «не половинча того, а нераздельно всего организма». И как бы ни менялись в будущем очертания этого исследования, оно будет носить на себе печать личности Павлова с его мощным, собранным, цепким и неутомимым и широким умом, всей неповторимостью гения.

<1966>

ПАВЛОВ И ИСКУССТВО

М. В. ДОБУЖИНСКИЙ

Об И. П. Павлове

Когда наступало первое тепло, не было дня с самого моего ран него детства, чтобы я не ходил играть в ближний сад Медицин ской академии. Этот старый, тенистый сад скрывался за ака демическим зданием с круглым куполом и колоннами и был закрыт для посторонних. (Разрешение выхлопотал Иван Петрович Павлов, будущий великий ученый, который тогда толь ко что окончил Медицинскую академию и был оставлен при ней. Он был наш свойственник: мой дядя Федя и он были женаты на родных сестрах, тете Асе и тете Саре 1.)

Чтобы попасть в сад с Нижегородской улицы, надо было идти через узенький двор, замощенный булыжником, и проходить под громадной пожарной лестницей, прислоненной к пустой стене (почемуто эта лестница особенно запомнилась), и так же, как и на нашем дворе, среди камней росла острая травка и появлялись желтые одуванчики.

В саду рядами стояли липы с толстеннейшими стволами, и в аллеях, где всегда была тень, уютно пахло сыростью и прелым листом. В трещину коры одной из лип я однажды посадил моего оловянного солдатика и вспомнил о нем только на другое лето, найти его уже не мог — он кудато ушел, и мне, конечно, при шла на ум сказка Андерсена.

Был в саду и длинный пруд, покрытый плотной яркозеленой ряской, и казалось, точно это зеленый пол, по которому соблаз нялось пройтись, но пугала легенда, что в этот пруд провалилась одна девочка. А в самой глубине сада, за деревьями, виднелся желтый флигель академической клиники, куда было опасно при ближаться: там за решетками сидели какието страшные сумас шедшие, которые будто бы хватали из-за решетки неосторожных детей. Но это не мешало мне очень любить этот мой сад, и всю жизнь он с очарованием вспоминался (я случайно очутился в этом месте в 1915 г., сад мне показался только меньше, но раз росся еще гуще, пруд исчез, а горка, на которой я играл, оказа лась крошечным горбиком; я зарисовал тогда с любовью старую липовую аллею). <…>

Такова была моя идиллия петербургского детства и таким сохранился в моей памяти тогдашний Петербург.

Вскоре же мы со Сташей получили приглашение от дяди Феди приехать погостить к нему в Эстляндню, в Силламяги.

Там оказалось совсем прелестно! Высокие сосны, смолистый запах, шуршание гравия под ногами, шум серого моря… Было дождливое и сырое лето, но и дождик, и сырость были какието уютные.

Дядина дача находилась у самого моря, и все время был слы шен прибой. Тетя Ася страшно кашляла, и это было ее последнее лето.

К ней у нас со Сташей совершенно изменилось отношение: мы поняли, что ее резкости объяснялись ее болезнью, а то, что мы знали, что она приговорена, возбуждало особенную нежность и жалость к ней. Она много знала и много читала, с ней бывало интересно и забавно — юмор ее не покидал и во время болезни.

Рядом жил с семьей Иван Петрович Павлов, известный уче ныйфизиолог. Он был женат на сестре тети Аси, «тете Саре», как с детства я ее называл, — Серафиме Васильевне (они были Карчевские), добрейшем существе, с ямочками на щеках и с такими красивыми глазами, как у тети Аси.

Иван Петрович был приятелем дяди Феди, и отец мой его любил. Он был ворчун, постоянно чертыхался от своей горячно сти и был знаменит как чемпион игры в «подкидного дурака»: никто никогда не мог его обыграть, а он неизменно торжество вал. Другим его увлечением на даче была игра в городки, или «рюхи», знакомая мне по Новгороду, в ней мы все принимали участие, где тоже он отличался. С молодежью он был сам молод и весел.

Там же гостил брат Ивана Петровича — Дмитрий Петрович, проф[ессор] химии Варшавского университета. Он был очень высок и худ и такой же бородач, как и его брат, говорил хрип лым басом, балагурил и смешил наше общество до упаду.

По соседству жили Терские, друзья Павловых, где были две барышни — Фаина и Соня; Дмитрий Петрович нас со Сташей вы дал за студентов, приехавших на каникулы к своим дяде и тете (а я как раз тогда остался на 2й год в 6м классе…), а потом сам нас коварно разоблачил. С этими девицами, умненькими и весе лыми, мы со Сташей вели разные серьезные разговоры и устраивали «дебаты», причем Сташа провозглашал себя славянофи лом, консерватором и пессимистом, а я, наоборот, — западни ком, либералом и оптимистом, и в спорах мы состязались перед сестрами в остроумии (а раз, не сойдясь во мнениях, в присут ствии этих благовоспитанных барышень жестоко повздорили, чуть не поругались — совсем помальчишески).

С. Т. КОНЕНКОВ

Мое знаомство с И. П. Павловым

Это было летом 1929 г.

Мы с женой только что вернулись в Америку из Италии, где мы длительное время жили в Риме и гостили у Алексея Максимо вича Горького.

В НьюЙорке доктор Ф. А. Левин, профессор Рокфеллеров ского института, сообщил мне, что в США для участия в психо логическом и физиологическом международных конгрессах при ехал мой знаменитый соотечественник академик Иван Петрович Павлов.

Доктор Левин всегда с восхищением говорил о Павлове, счи тая себя его приверженцем.

— Сейчас самый подходящий случай вылепить с натуры вы дающегося ученого, — говорил мне доктор Левин.

И действительно, когда у Левина я встретился с Иваном Пет ровичем, он охотно согласился мне позировать, объяснив, что только во время научных командировок за границу он несколь ко изменяет свой рабочий режим и только теперь располагает свободным временем.

Иван Петрович с первой же встречи произвел на меня боль шое впечатление. Он поразил меня своей простотой и непосредст венностью. У меня сразу же появилось ощущение, будто я дав нымдавно хорошо знаю этого человека.

Недаром говорят, что глаза — зеркало души человека. А гла за у академика Павлова необычайно ярко выражали всю пытли вость и горячую темпераментность этого мудрейшего и веселого человека.

Мое профессиональное внимание скульптора привлекли и вы разительные руки ученого, которые позже были с таким мастер ством изображены художником М. В. Нестеровым в его замеча тельном портрете И. П. Павлова.

Во время разговора Иван Петрович очень естественно жести кулировал. Слова и интонации сливались с движением жилис тых рук. Это были руки хирурга, руки трудового человека.

Мы пили чай с медом, и Иван Петрович очень живо рассказы вал о трудолюбии пчел. С детства влекли меня к себе пасеки и пасечники. И вот таким пасечником, проникшим в тайны при роды, показался мне и сам Иван Петрович.

Так интересно было его слушать. И разговор его был очень русским. Каждое слово было к месту. Видно было, что наши на родные пословицы вошли в плоть и кровь моего собеседника. Он то заразительно смеялся, то както выжидающе пронизывал слу шавших острым, но доброжелательным взглядом своих голубых глаз.

Павлов подробно расспрашивал меня о Горьком, о состоянии его здоровья.

В следующий раз мы встретились у меня. Иван Петрович вместе со своим сыном Владимиром Ивановичем приехал точно в условленное время.

Не теряя времени, я приступил к работе.

Мы только недавно поселились в этой квартире. Мои скульп туры еще были не распакованы, и в студии было пусто.

Мне очень хотелось облегчить Ивану Петровичу позирование. Я усадил его на обычный стул и сам сел невдалеке, будто я со брался не лепить, а только хотел продолжить нашу увлекатель ную беседу.

Для глины я приспособил низкий и небольшой столик. Было жарко. Иван Петрович снял серый пиджак и привычным дви жением быстро засучил рукава.

Иван Петрович сидел передо мной, положив ногу на ногу. Свои руки он держал на коленях, словно хотел сдержать их по рыв.

Между мной и «моделью» сразу уже возникли взаимоотноше ния, о которых трудно рассказать словами.

Я чувствовал, что Иван Петрович проявляет интерес к моей работе.

Первые минуты создания нового произведения всегда памят ны. Только начинаешь придавать глине нужную форму, как пальцам передается особая настроенность. Так рождается твор ческая одухотворенность.

Мне хотелось в скульптурном портрете Павлова передать всю проникновенность его

умных и веселых глаз, так выражающих выдающуюся силу ученого.

В короткие перерывы во время сеанса Иван Петрович подхо дил к огромному окну, из которого открывались и городской пей заж, и летнее небо.

Павлов обрадовался, когда увидел из окна самолет, набирав ший высоту.

— Послушайте, а ведь как интересно жить! — воскликнул академик.

Из этого же окна мы увидели и дирижабль, совершавший свой регулярный рейс.

Иван Петрович оживился и вспомнил, как в детстве он зачи тывался книгами Жюля Верна.

— Цеппелин все мечты Жюля Верна побил. Владимир! За сколько часов он океан перемахнул? — спросил он сына.

Разглядывая НьюЙорк, Иван Петрович с гордостью вспоми нал Ленинград. С какой любовью говорил он о своем родном го роде на берегах Невы, о Васильевском острове и Летнем саде!

Иван Петрович вспоминал и родную Рязань, заливные луга над Окой, картину Левитана «Над вечным покоем…». Слушая Павлова, я также переносился в родную Смоленщину и вспоми нал милую моему сердцу красавицу Десну.

Жаль, что никто из присутствующих хотя бы по памяти не записал тогда задушевные речи Ивана Петровича — открытого человека, которому так чужда была всякая дипломатия.

Павлов прекрасно знал русские сказки, множество народных сказов и прибауток.

Както вспомнил он о Снегурочке, улыбнулся и словно помо лодел: «А вы знаете, моя маленькая внучка удивительно похо жа на Снегурочку. Мы ее и называем Снегурочкой. А какая она хрупкая и нежная... Вотвот растает, как Снегурочка», — зас тенчиво и тихо сказал Иван Петрович.

Мы много говорили о русском искусстве. Иван Петрович рас сказал, как он вместе с сыном давно увлекается коллекциониро ванием картин русских художников. В его коллекции и Репин, и Суриков, и Верещагин, и Дубовский, и Клевер, и много, много других художников.

Иван Петрович подробно рассказывал о своих любимых кар тинах. Очень тонко говорил он о мастерстве Поленова, Виктора Васнецова, о портретах Серова. Иван Петрович вспоминал свою последнюю встречу с Репиным в Финляндии; сердечно отзывался о художнике Ярошенко, который написал портрет его сына Владимира, и с особым восхищением говорил о Викторе Васне цове.

— Постойтека, постойтека, ведь это же замечательно! — сказал он и потряс своей рукой. Ему не хватало слов, чтобы выра зить свой восторг перед Васнецовым. Потом он очень убедительно произнес: «Я считаю, что “Мария с младенцем” Васнецова, ко торую я видел в Киевском соборе, величайшее произведение, оно равносильно “Мадонне” Рафаэля».

Признаюсь, вначале мне показалось, что Иван Петрович вы разил это смелое суждение в порыве увлечения, но потом я не раз думал о том, что действительно многие выдающиеся произ ведения русских художников до сих пор недооценены в полной мере, в том числе самобытная, неповторимая, красочная палит ра Виктора Васнецова.

Иван Петрович не скрывал своих горячих симпатий к худож никампередвижникам, к древним русским иконописцам; одно временно он был большим знатоком эпохи Возрождения, хвалил Тициана и как мастера, и как человека; горячо доказывал, что светлый дух Возрождения никогда не иссякнет, и тут же с прису щим ему юмором бичевал всякие «измы» и декадентские «опу сы» в искусстве.

Иван Петрович поражал меня своими неожиданными мысля ми. Это был дерзновенный искатель правды. Ученый, глубоко познавший мир, был врагом лжи и фальши и в жизни, и в ис кусстве.

Меня и мою жену, Маргариту Ивановну, поражала аккурат ность и точность Ивана Петровича. Ровноровнешенько в десять у нас в квартире раздавался его звонок.

Маргарита Ивановна даже попросила однажды Ивана Петро вича раскрыть «секрет» такой точности.

Иван Петрович улыбнулся, вытащил большие карманные часы и лукаво произнес:

— А я прихожу на дветри минуты раньше. Подходит стрел ка к десяти, ну и звоню.

Маргарита Ивановна узнала, что академик не оченьто любит ездить в автомашине. Ей пришла мысль договориться с нью йоркским «Ванькой», одним из тех, которые стоят по вечерам около «Hotel Plaza». Их нанимают уставшие от автомашин и самолетов американцы; отдавая дань старине, они медленным шагом прокатываются вокруг Центрального парка.

Вечером Маргарита Ивановна отправилась за угол 59й авеню, где стоял единственный извозчик. Был он очень стар и всем сво им обликом напоминал мумию. И лошадка была ему под стать.

Извозчик обрадовался и хотел прокатить Маргариту Иванов ну вокруг парка. Каково же было его удивление, когда Маргарита Ивановна предложила ему подать лошадь только на следу ющий день, ровно к 9 час. 30 мин. утра к подъезду «Chemical Club» и привезти оттуда двух джентльменов на «Washington Square».

Извозчик растерялся, медленно слез с козел и попросил по вторить название улицы, куда должен был он доставить утром седоков.

— Я ездил туда лет двадцать пять тому назад. А как же я узнаю ваших джентльменов?

— Сразу узнаете, — ответила ему Маргарита Ивановна, — один из них с белой бородой, а другой молодой и высокий.

— С бородой? — удивился извозчик. — Значит иностранцы. Смешной народ. Средь бела дня ехать по делу и на лошадке!

Маргарита Ивановна дала извозчику три доллара, и он обещал ровно к 9 час. 30 мин. быть у подъезда.

Придя домой, жена сообщила по телефону Владимиру Ива новичу, что утром за ними приедет настоящий «русский извоз чик».

На следующее утро, когда часы пробили десять, Павловых не было.

Вскоре раздался телефонный звонок, и Владимир Иванович взволнованным голосом сообщил, что извозчик не приехал и они выезжают на такси.

Прошло минут пятнадцать. Раздался звонок. Иван Петрович вошел ко мне в мастерскую быстрой походкой. Он был возбуж ден и раздосадованным голосом обратился к Маргарите Ива новне:

— Что же это вы придумали с Владимиром? Мы ждали, жда ли у подъезда вашего извозчика, так и не дождались. Да слы ханное ли это дело, в НьюЙорке да на извозчике? Ненавижу опаздывать. Весь день испорчен. Уж вы простите меня, Сергей Тимофеевич, за опоздание.

Моя жена был смущена. И, действительно, в этот день и моя работа както не клеилась.

Вечером Маргарита Ивановна все же решила узнать, почему извозчик нарушил свое обещание. Она застала его на прежнем месте, со скучающим видом смотревшим вдаль.

Извозчик медленно полез в карман, протянул три доллара и сказал с сожалением:

— Я ничего не мог сделать со старой лошадью. Как я ее ни бил, она не послушалась меня и, как всегда, пошла своей при вычной дорогой. Вот уже сколько лет она привыкла катать пуб лику только вокруг парка!

Когда на следующий день Иван Петрович узнал об этом, он весело рассмеялся и, прохаживаясь по студии, сказал:

— Вот еще одно доказательство моей теории!

Иван Петрович по временам становился молчаливым и свое настроение объяснял тоской по России.

Когда после сеанса мы по обыкновению пили чай с медом, Иван Петрович не раз говорил, что ему уже надоело в НьюЙор ке. Да и стол американский ему наскучил.

— Сначала подают дыню с солью, а потом какуюто травку. Не по мне все это! Лучше один хлеб буду есть. Соскучился я по нашему борщу, по каше, по ржаному хлебу.

— Иван Петрович! Но и здесь есть русский ресторан, где в меню и щи, и каша, и даже черный хлеб, — сказала Маргарита Ивановна.

— Да что вы, — удивился Иван Петрович. После окончания работы мы отправились в русский ресторан «Russian Bear».

Иван Петрович шел быстро и бодро, опираясь на трость. При переходе через дорогу его хотели взять под руку, но Иван Пет рович отмахнулся:

— Я сам, я сам!

В ресторане он ел с нескрываемым аппетитом.

С того дня мы ежедневно посещали русский ресторан, где Иван Петрович неизменно заказывал борщ, кашу или сырники и чай.

Работа над бюстом приближалась к концу. Все чаще и чаще Иван Петрович спрашивал сына:

— Владимир, а сколько еще дней нам здесь жить? Когда от ходит пароход?

Было очевидно, что Павлов только и думает об отъезде. Быс тро пролетело время, проведенное в работе над бюстом Павлова.

Вот я уже накинул покрывало на оконченный портрет, но и после этого мы ежедневно встречались с Иваном Петровичем.

Помню день прощания. Иван Петрович был в отличном на строении. По всему чувствовалось, что он очень рад предстояще му отъезду.

В порту собралось много провожающих. Приятно было видеть, что крупнейшие ученые — физиологи, психиатры, медики — воздают должное гордости русской науки.

Выступления академика Павлова на научных конгрессах в Бостоне и в НьюХейвене произвели большое впечатление на американских ученых. Среди них у Павлова было много науч ных друзей, почитателей и последователей.

Сколько добрых слов услышал тогда Иван Петрович. Было видно, что сердечность проводов растрогала его. Но он спешил на пароход.

До сих пор вижу его хорошо сложенную, подвижную фигуру. Он энергично пожал мне руку.

Среди провожающих шел разговор о том, что Иван Петрович дал согласие еще раз прибыть в Америку на Международный неврологический конгресс.

— Приезжайте! — крикнул ктото Ивану Петровичу порус ски. Иван Петрович своим характерным стремительным жестом показал на небо, и до нас донесся его звонкий и бодрый голос:

— Прилечу!

После отъезда Ивана Петровича я по памяти вылепил его и во весь рост, с тростью в руке. Портрет Павлова, вылепленный с натуры в гипсе в 1929 г., в 1952 г. я перевел в мрамор.

Я счастлив, что мне удалось запечатлеть в скульптуре титана науки, ум которого проникал в глубину жизни, во имя познания, славы Родины и счастья грядущих поколений.

Я. Д. МИНЧЕНКОВ И. П. Павловихдожнии

На вечерах у Николая Никаноровича Дубовского бывал и И. П. Павлов, великий русский физиолог. Это второй после Мен делеева гигант в науке, которого я встречал в простой житейской обстановке. Как все великие люди, он был прост и человечен. Если у Менделеева была медлительность в движениях и некото рая мечтательность во взоре, то у Павлова чувствовалась сила, деловитость во всех манерах, начиная с живой и решительной походки. Видны были твердая воля и испытующий ум, стре мящийся проникнуть не только в физику человека, но и в его мышление, волю и разум, громадный ум, охватывающий все от расли человеческого познания. Ему не могло быть чуждо и ис кусство — важнейшая отрасль человеческой деятельности. Он не пропускал выставок как явлений общественного порядка, изу чал художественные произведения, не был равнодушен и к му зыке. Возможно, что помимо эстетических переживаний он чуял и в них особые законы физиологии, и то, что для нас кажется непонятным, он вскрывал ножом своего анализа и проникал в сущность и

законы наших ощущений и переживаний.

Хотя на музыкальных вечерах Дубовского исполнение было не на виртуозной высоте, но Павлов слушал музыку внематель но, серьезно, вникая скорее в то, что передается, а не как пере дается.

Исполнители чувствовали, что их слушают люди, одаренные огромной силой восприятия и переживания, и это оживляло их игру.

Простота и человечность Павлова объединяла нас всех с ним в общих человеческих чувствах.

Вот он в этом тесном кругу ужинает и пьет чай и говорит обык новенным, чуждым научной напыщенности языком простые житейские вещи. И. П. Павлов и художники 525

Три летних месяца Павлов проводил на даче в Силламягах на берегу Балтийского моря, набирая силы для зимней работы в Петербурге. Здесь он устроил обширный цветник и сам поливал цветы.

В Силламягах жили иногда Дубовской, проф. Зернов, Яков кин, Палладин, художник Берггольц и много учащейся молоде жи. С ними Павлов обыкновенно играл в свою любимую игру го родки и отличался в ней.

Весь род Павловых отличался физической силой, и Иван Пет рович также унаследовал ее. Играющие делились на «отцов» и «детей». «Отцами» называлась партия более пожилых игроков во главе с Павловым, «детьми» — молодежь, гимназисты, сту денты. Силы этих партий были приблизительно равные, а потому каждой стороной велся учет выигранных и проигранных партий. Иван Петрович живо реагировал на ход игры, удачный удар приводил его в восторг, а за промазанные удары от него жестоко доставалось неудачникам.

Во время игры завязывался разговор на научные темы или по вопросам искусства, и для молодежи это была своеобразная ака демия, дававшая очень много для интеллектуального развития. Так, здесь обсуждалась и подвергалась критике книга Тэна, ко торую Павлов прочитал с большим интересом и удовольствием. Будучи в Мадриде, Иван Петрович рассматривал рисунки Гойи и вспоминал о них с восторгом.

М. В. НЕСТЕРОВ И. П. Павлов и мои портреты с него

Еще в 1929 г. А. Н. Северцев, Ю. М. Шокальский, А. А. Бор зов начали поговаривать о том, что мне следует написать порт рет И. П. Павлова.

О Павлове я знал давно, знал его приятелейсослуживцев по Военномедицинской академии. В последние лет 10—15 имя Ивана Петровича, его исключительное положение, его «линия поведения» в науке и в жизни становились «легендарными»… быль и небылицы переплетались, кружились вокруг него. И вот с этогото легендарного человека мне предлагают написать порт рет; «нас сватают». Показывают мне его портреты, приложен ные к его сочинениям. Я смотрю и не нахожу ничего такого, что бы меня пленило, раззадорило. Типичное лицо ученого, профес сора, либо благообразное, даже красивое и только. Я не вижу в нем признаков чрезвычайных, манящих, волнующих мое воображение... и это меня расхолаживает.

Лицо Льва Толстого объясняют мне великолепные портреты Крамского, Ге, наконец, я знаю, я восхищаюсь с давних пор «Войной и миром», «Анной Карениной». Так было до моего зна комства с Толстым, познакомившись, я увидел еще многое, что ускользало от тех, кто писал с него, ускользнуло и от меня, хотя я и успел взять от него то, что мне было нужно для моих целей, для картины, и мой портрет не был портретом, а был большим этюдом для определенной цели.

Знал я Д. И. Менделеева, лицо его характерно, незабываемо; оно было благодарным материалом для художника. Из портре тов Павлова я ничего такого усмотреть не мог, это меня обеску раживало, и я, не считая себя опытным портретистом, не решался браться не за свое дело и упорно отклонял «сватовство». Однако «сваты» не унимались. После одной из сессий Академии наук Северцев сообщил мне, что со стороны Павлова препятствий И. П.

Павлов и мои портреты с него 527 не имеется, он якобы согласился позировать мне. Дело остается за мной, и я через какоето время набрался храбрости, дал свое согласие поехать в Ленинград, познакомиться с Павловым, а там де будет видно.

Было лето 1930 г., июль. Я отправился в путь, остановился в Европейской гостинице, позвонил к Павловым, меня пригласили в 5 час. к обеду. Еду на Васильевский остров, знакомый мне с юношеских академических лет. Вот дом Академии наук на углу 7й линии, на этой улице когдато давнымдавно я поселился с приятелем, приехав из Москвы в Питер искать счастья в Акаде мии художеств.

Вхожу по старинной лестнице николаевских времен, звоню, открывают. Меня встречает небольшого роста, полная, приветли вая, несколько старомодная старушка — это жена Ивана Петро вича, Серафима Васильевна, более 50 лет бывшая умным, пре данным спутником жизни, другом его. Не успел я осмотреться, сказать несколько слов, ответить на приветствие супруги Ивана Петровича, как совершенно неожиданно, с какойто стремитель ностью, прихрамывая на одну ногу и громко говоря, появился откудато слева, из-за угла, из-за рояля, сам «легендарный чело век». Всего, чего угодно, а такого «выхода» я не ожидал. Поздо ровались, и я вдруг почувствовал, что с этим необычайным человеком я век был знаком. Целый вихрь слов, жестов неслись, опережая друг друга. Более яркой особы я и представить себе не мог. Я был сразу им покорен, покорен навсегда.

Иван Петрович ни капельки не был похож на те «официаль ные» снимки, что я видел, и писание портрета тут же мысленно было решено. Иван Петрович был донельзя самобытен, непосред ствен. Этот старик был «сам по себе», и это «сам по себе» было настолько чарующе, что я позабыл о том, что я не портретист, во мне исчез страх перед неудачей, проснулся художник, заглу шивший все, осталась лишь неутолимая жажда написать этого дивного старика.

Скоро подали обед; он прошел в живой беседе, говорилось о художестве и художниках; среди них у нас было немало знако мых, говорили и о другом. Страстная динамика, какойто внут ренний напор, ясность мысли, убежденность делали беседу с Иваном Петровичем увлекательной, и я не только слушал его с огромным интересом, но и вглядывался в моего собеседника. Он, несмотря на свой 81й год, на седые волосы, бороду, выглядел цветущим, очень, очень моложавым; его речь, жест (ох уж этот мне «жест»), самый звук голоса, удивительная ясность и моло дость мыслей, часто не согласных с моими, но таких убедитель 528 М. В. НЕСТЕРОВ ных, — все это увлекало меня! Казалось, что я начинаю видеть «своего Павлова», совсем иного, чем он представлялся до нашей встречи.

После обеда Иван Петрович показывал мне собрание своих картин; ими увешана была вся большая гостиная, было их мно го в кабинете и в других комнатах — целый музей. Передвиж ники преобладали. Был Репин, его лучшей поры, в чудесных этюдах к «Приему старшин», были и более поздние картины, до самых последних лет жизни Ильи Ефимовича. Были Маковский, Шишкин, Дубовской и др. Собирались картины в разное время.

Осмотрев картины, стали перебирать фотографии Ивана Пет ровича, снятые дома и за границей, во время конгрессов в Пари же, Лондоне, Америке. Он был похож, иногда был уловлен его характерный жест, поза, но ни одна из них, ни в какой мере не подходила для меня.

Поздно вечером я ушел от Павловых, порешив, что мы, не откладывая, завтра же поедем в Колтуши. На другой день в на значенный час Иван Петрович заехал за мной, и мы укатили по давно знакомым улицам, через Неву, к Пороховым, дальше в Колтуши.

Осмотревшись, я начал обдумывать, как начать портрет; ус ловия для его написания были плохие. Кабинет Ивана Петрови ча, очень хорошо обставленный, был совершенно темный; рядом в доме была застекленная с трех сторон небольшая терраса, при шлось остановиться на ней.

Начал обдумывать композицию портрета, принимая во вни мание возраст, живость характера Ивана Петровича, все, что мог ло дать себя почувствовать с первых же сеансов.

Иван Петрович любил террасу, любил по утрам заниматься там. Прошло дня дватри,

пока не утвердилось — писать порт рет на террасе, за чтением. Это было так обычно, естественно для Ивана Петровича, вместе с тем давало мне надежду на то, что моя модель будет сидеть более терпеливо и спокойно. В то же время я приглядывался к людям, к укладу жизни, старался акклима тизироваться... Жизнь шла своим, давно заведенным порядком: просыпались все около 7 час. Ровно в 7 я слышал, как Иван Петрович выходил из кабинета на лестницу, прихрамывая спус кался по деревянным ступеням и шел купаться. Купался он из года в год с первых дней приезда на отдых до последнего дня, когда надо было возвращаться в Ленинград, начинать там свои обычные занятия. Ни дождь, ни ветер не останавливали его; наскоро раздевшись в купальне, он входил в воду, окунался не сколько раз, быстро одевался и скороскоро возвращался домой, И. П. Павлов и мои портреты с него 529 где мы все ждали уже его в столовой, здоровались и принима лись за чай. За чаем поднимались разговоры, они обычно ожив лялись самим Иваном Петровичем, бывали импровизированные, блестящие лекции по любым предметам. Я наблюдал, старался понять, уяснить себе мою трудную, столь необычную модель. Светлый ум Ивана Петровича ничем не был затемнен: говорил ли он о биологии, вообще на научные темы или о литературе, о жизни — всегда говорил ярко, образно и убежденно. То, чего не понимал он, в том он просто, без ложного самолюбия признавал ся. Во всем он был законченным человеком; мнения свои выра жал горячо, отстаивал их с юношеским пылом. Шекспир, Пуш кин, Толстой были его любимцами. Слабее обстояло дело с музыкой, живописью, скульптурой.

Наши отношения день ото дня упрощались, портрет ладился, близился к концу. Ивану Петровичу он нравился, и решено было показать его близким. В Колтуши приехала супруга Ивана Пет ровича, Серафима Васильевна, и сын их, портрет ими был одоб рен, так же как и сотрудниками и приезжими иностранцами. И лишь я один не был доволен портретом: я мог тогда уже видеть иного Павлова, более сложного, в более ярких его проявлениях, и я видел, что необходимо написать другой портрет этого совер шенно замечательного человека, но кем и когда этот портрет будет написан, сказать было нельзя.

Прошло около трех недель моих гостин в Колтушах, надо было подумать и об отъезде. Был заказан ящик для портрета, для перевозки его в Москву, так как по условию портрет принадле жал мне. Время от времени мы с Иваном Петровичем ходили гулять; он както привел меня на место будущего Павловского городка, что был в ту весну заложен. Иван Петрович показывал, где что будет через годдва. Во время прогулок я не мог надивиться на моего спутника, на его бодрость, физическую и духовную.

В Ленинграде я остановился дня на два, на три у Павлова на Васильевском острове, где портрет смотрели те из сотрудников, кто не видел его в Колтушах, и судьба портрета была решена. Он был приобретен для Института экспериментальной медицины, однако я увез его с собой в Москву, где для него сделали раму, а я успел написать с него два повторения: одно из них приобрел у меня «Всекохудожник», другое я подарил Ивану Петровичу в день его 85летия.

В 1933 г., когда закончилась постройка нового дома и в него переселился Иван Петрович с семьей, я был вновь приглашен, теперь уже погостить в Колтушах, и я с удовольствием туда по ехал. Встреча была радостная. Иван Петрович и Серафима Ва 530 М. В. НЕСТЕРОВ сильевна были все те же, вовсе не изменились, не постарели. Новый дом был большой, двухэтажный, с вышкой, откуда Иван Петрович любил иногда по вечерам смотреть в телескоп. Перед домом был сад, огород, пчельник. Любимым местом пребывания Ивана Петровича была застекленная с трех сторон большая тер раса с балконом, выходящим в сад. Здесь Иван Петрович прово дил часы физического труда, к которому у него была давняя привычка и любовь. В 10 час. Иван Петрович уходил в свой но вый сад и там в продолжение 2 час. (минута в минуту) он копал ся, скреб дорожки, полол и т.д.

Вокруг дома кипела работа, шла распланировка будущего Павловского городка, прокладывали дороги, начиналась строй ка, а внутри дома, в лабораториях, шла своя, научная работа, и живое участие Ивана Петровича, несмотря на его «каникулы», всегда сопровождало эти работы.

Незаметно я прожил у Павловых две недели, пора было соби раться домой, в Москву.

Летом 1934 г. я снова был приглашен в Колтуши погостить. Теперь там собралась почти вся семья. Приветствуем друг дру га; на этот раз в Колтушах и Владимир Иванович, его жена и две маленькие девочки — Манечка и Милочка, любимые внучки Ивана Петровича и Серафимы Васильевны. Моему приезду, ви димо, рады; рад и я вновь встретиться с Иваном Петровичем, его семьей. Пошли дни за днями. Утром обычная встреча с Иваном Петровичем за чаем, беседа о том о сем. Со дня на день ожидали прибытия парижского вороновского подарка — двух шимпанзе, им наскоро готовили помещение, отепленное на осень и зиму. Жизнь в Колтушах шла своим обычным порядком, лишь с не большими на этот раз изменениями в привычках Ивана Петро вича: он не купался, мало играл в городки и вопреки своему обычаю не отдыхал от научных занятий летом.

Лето в том году было хорошее. Иван Петрович усердно рабо тал в саду — два часа перед завтраком и столько же перед обе дом. Он чистил дорожки, а я иногда на ходу зарисовывал его в альбом. Вообще мой альбом за последние два приезда в Колту ши сильно пополнился. По вечерам после чая Иван Петрович са дился в качалку; разговаривали или что-нибудь читали; я при страивался поудобнее и зачерчивал его, Серафиму Васильевну и раза два зарисовал Веру Ивановну. Иван Петрович любил делиться своими наблюдениями; его ум неусыпно работал в этом на правлении; казалось, в любые часы дня и ночи мозг его был спосо бен к ясным и точным выводам, недаром на стенах нового белого дома был начертан золотыми буквами его любимый девиз: И. П. Павлов и мои портреты с него 531 «Наблюдательность, наблюдательность и наблюдательность». Где бы он ни был, что бы он ни делал, он оставался наблюдате лем, экспериментатором.

Както работая в саду, чистя дорожки, он приблизился к той части сада, где стояли ульи, и здесь проявились его основные свойства, его наблюдательность: он стал внимательно следить за жизнью пчел. За завтраком (мы завтракали втроем: Иван Пет рович, Серафима Васильевна и я) Иван Петрович с оживлением, достойным большей аудитории, чем была перед ним, стал изла гать свои наблюдения над пчелами; говорил, что пчелы умны во всем, что, летая вокруг него, они не жалят его, так как знают, что он, как и они, работает, и не чувствуют в нем врага, так ска зать, эксплуататора их труда, вроде какого-нибудь пчеловода; что пчеловод — враг, потому он и не смеет приблизиться к ним, они сейчас же его накажут, ужалят, а вот он — Иван Петрови ч— не враг и потому они его не жалят и знают, что каждый из них занят своим делом и не покушается на труд другого и т.д. Все это было изложено горячо, убежденно, кончил Иван Петрови свои рассуждения любимой поговоркой «вот какая штука», при стукнув для вящей убедительности по столу кулаками, — жест, для него характерный и знакомый его близким, сотрудникам и ученикам. Мы с Серафимой Васильевной, выслушав вниматель но новые наблюдения Ивана Петровича, ничего не возразили. На другой день опять за завтраком нас было трое, и я, сидя с пра вой стороны от Ивана Петровича, заметил у его правого глаза, под очками, изрядную шишку; мы с Серафимой Васильевной заметили эту перемену, но не подали и виду. Иван Петрович за завтраком говорил о том о сем и был как бы в каком-то недоуме нии, а в конце завтрака, за пасьянсом, поведал нам, что его се годня во время работы ужалила пчела. Она, ясно, была глупая пчела, не сумела отличить его, человека для нее безвредного, от явного врага — пасечника, и случай этот, конечно, не был ти пичным, а исключительным. Поведав нам обо всем этом, он ус покоился. Мы опять не возражали. <…> На следующий день са димся завтракать. Видим, что с другой стороны, теперь с левого глаза около очков у Ивана Петровича вторая шишка, побольше первой. Симметрично, но лица не красит. Иван Петрович чем то озабочен, кушает почти молча и лишь в конце завтрака сооб щает нам, что и сегодня его ужалила пчела и… что он, очевидно, ошибся в своих предположениях, что ясно, для пчел нет разни цы между невинным занятием его, Ивана Петровича, и их вра га — пасечника. 532 М. В. НЕСТЕРОВ

Мы молча приняли к сведению мужественное признание в ошибочности выводов всегда честного Ивана Петровича.

Дни шли за днями. Я отдыхал от города, много читал, гулял по окрестностям Колтуш. Иван Петрович работал, читал, поле живая на своем неудобном, коротком и жестком с деревянными ручками диванчике, закинув за голову руки, упорно отказыва ясь от подушки, иногда дремал, но короткое время. Казалось, что привычка мыслить не покидала его ни на минуту. Иногда он просматривал газету, журналы, интересуясь тем, что творилось на белом свете. Он был горячим спорщиком, и мысль, овладев шая им, властвовала до тех пор, пока анализ и ясные доводы не покоряли ее или не делали сомнительной.

Искусство было для него необходимым отдыхом, его жестко ватым, но любезным диваном, а не высоким наслаждением, к которому нас призывали великие мастера Возрождения.

Мои воспоминания о художественной стороне жизни в Кол тушах закончу одной беседой нашей с Иваном Петровичем, во время которой он в очень деликатной форме попросил меня на писать с его супругидруга Серафимы Васильевны портрет. Это не входило в мои планы, у меня не было с собой даже подходя щего полотна, но я, конечно, согласился, оговорившись, что за успех не ручаюсь. Серафима Васильевна сидела во время сеан сов и была приятной собеседницей; портрет, по отзывам всей семьи, вышел похожим, и я подарил его Ивану Петровичу.

В это лето иногда собирались музицировать. Играл на рояле один из сотрудников Ивана Петровича — Клещов. Под его ак компанемент пела жена другого сотрудника, работавшего в про винции. Не раз за столом говорили о молодых московских ху дожниках — братьях Кориных. Судьба их интересовала Ивана Петровича.

Колтуши постепенно преображались в благоустроенный куль турный городок. В саду было множество цветов, посажены фрук товые деревья, ягоды, был и свой огород,

Однажды, перед моим отъездом, было чудесное утро, сидели мы на застекленной террасе, где подолгу любил оставаться Иван Петрович, где он работал, принимал гостей, беседовал. В это радостное утро в открытую балконную дверь бурно врывалось солнце. Оно заливало светом настурции, что росли на балконе. Пришла Вера Ивановна. Разговор стал общим. Я сидел в сторо не, слушал их оживленный разговор и любовался картиной. Иван Петрович такой бодрый, в своем «канареечном» чесучовом пиджаке, Вера Ивановна в синей нарядной кофточке поверх белой легкой блузки. И. П. Павлов и мои портреты с него 533

Я был восхищен этой случайной группой, и тут впервые при шла мне мысль написать другое — групповой портрет Ивана Петровича и Веры Ивановны. Тогда же я наскоро зачертил их, но этому портрету не суждено было осуществиться. На другой год все, все изменилось, солнце нас не баловало, да и Вера Ивановна неохотно соглашалась позировать, а потому и портрет вышел иной.

27 сентября 1934 г. праздновали 85летие Ивана Петровича. В нем приняли участие как правительство, так и вся страна. На мое приветствие Иван Петрович ответил следующим письмом: «Дорогой Михаил Васильевич, от души говорю Вам и Екатери не Петровне спасибо за теплый привет к моему восьмидесятипя тилетию и за Ваш подарок. Счастлив, что и в старые, конечно, остывающие годы могу еще внушать к себе живые дружеские чувства. Дай Вам бог еще находить радость в Вашей художе ственной творческой работе, как я все еще в моей научной рабо те переживаю неувядающий интерес — жить. Всего наилучше го Е. П. и Вам. Ваш Ив. Павлов».

Кроме приветственного письма я подарил тогда Ивану Петро вичу мое повторение портрета, писанного с него в тридцатом году. Вообще же с первого года нашего знакомства установилась у нас переписка с семьей Ивана Петровича. Время от времени наезжали в Москву по делам его сыновья, и, таким образом, мы постоянно были в курсе жизни и деятельности теперь дорогого нам Ивана Петровича и его близких. Так шло дело до марта 1935 г., когда мы узнали о тяжелой болезни Ивана Петровича. Наконец, стали приходить успокоительные вести, и мы получи ли сведения непосредственно от семьи. Снова возобновились раз говоры о конгрессах в Лондоне и Ленинграде, о чем я слышал еще в бытность мою в Колтушах, и ввиду возможности написа ния нового портрета договорился с

Иваном Петровичем о време ни, когда удобнее будет приехать в Колтуши с этой целью.

По всем соображениям таким временем могла быть вторая половина августа и первая сентября. Оба конгресса будут поза ди, и тогда Иван Петрович сможет на свободе предаваться от дыху.

Конгресс закончился. Участники его разъехались кто куда. Иван Петрович с семьей остался на несколько дней в Москве с тем, чтобы побывать у родных и друзей. Был Иван Петрович с семьей и у меня на Сивцевом Бражке. Я рад был его вновь ви деть бодрым, как бы помолодевшим — и это после тяжелой бо лезни и двух конгрессов. Он предложил мне теперь же после Рязани ехать с ним в Колтуши и начать портрет с него, так как 534 М. В. НЕСТЕРОВ он намерен был пробыть в Колтушах целый месяц — числа до 20 сентября.

Иван Петрович ехал оживленный, весь еще под впечатлени ем пережитых событий и празднеств. Вот и опять любезные ему Колтуши, слева виден белый дом, несколько минут — и нас встречают его обитатели со всем радушием, с каким обычно от носились к Ивану Петровичу в его семье.

Между тем погода не обещает быть хорошей. Дни стоят серые, солнышко скупое, чувствую я себя так себе. Я еще не болен, но и нет той бодрости, что нужна мне теперь перед началом портре та. Он начинает мне рисоваться иначе, чем год тому назад. Он както сам собой упрощается. Я вскоре нахожу новую компози цию, с другим фоном, с иным поворотом головы, фигуры, одна ко не оставляю мысли написать Ивана Петровича говорящим, хотя бы и с невидимым собеседником. Дни идут серые, все утвер ждает меня в новой мысли. Видится и новый фон, в окне новые Колтуши, целая улица домовкоттеджей для сотрудников Ива на Петровича. Все постепенно формируется в моей усталой го лове, и надо помнить, что Иван Петрович остается в Колтушах не более месяца. И я это помню непрестанно.

Думаю об одном — о предстоящем написании портрета, ду маю, как бы найти способ, не меняя своей затеи, заставить очень, очень подвижного 86летнего старика сидеть более или менее спокойно.

Судьба мне благоприятствует. По утрам, когда мы с Иваном Петровичем сходились на стеклянной террасе пить чай, вступа ли в оживленную беседу, в этот час к нему являлся обычно Вик тор Викторович Рикман, его заместитель по биостанции, спо койный, вдумчивый человек. Виктор Викторович оставался на некоторое время с докладом, беседовал с нами, и я видел, что никто так умиротворяюще не действовал на Ивана Петровича, как Виктор Викторович.

Конечно, он один может мне помочь. Но как его привлечь к моей затее, согласится ли он во время сеансов сидеть за столом против Ивана Петровича, вести с ним беседы, не минуты, а часы и неизвестно сколько дней. Делюсь своими думами с Серафимой Васильевной, с Верой Ивановной. Они обе мысль мою одобряют и думают, что отказа мне не будет.

На другой день смело решаюсь говорить с Виктором Викторо вичем. Он с первых же слов соглашается на мое предложение. Портрет можно было начинать, и я объявил Ивану Петровичу и Виктору Викторовичу, что с завтрашнего утра сеансы начинают ся. Пришло и это утро. Я, благословясь, приступил к делу, поса И. П. Павлов и мои портреты с него 535 див Ивана Петровича против Виктора Викторовича. Их разде лял стол, на котором стояли цветы. Оба они ко мне сидели про филем, на фоне окна, из которого был виден будущий Павлов ский городок. Конечно, Иван Петрович недолго сидел молча. Скоро беседа завязалась, сначала деловая, специальная. Иван Петрович задавал вопросы, на них с обычным спокойствием от вечал Виктор Викторович, и чем дальше время шло, тем беседа становилась оживленнее. Иван Петрович в разговоре частенько ударял кулаками по столу, чем дал мне повод нарисовать и этот свойственный ему жест, рискуя вызвать протест окружающих.

Портрет день за днем малопомалу подвигался. Голова, фигу ра с руками, жестом были почти окончены. Надо было решить фон, я сделал для него особый этюд и с этого этюда однажды, простояв 7 час. с перерывом на завтрак, вписал фон в портрет. Портрет ожил. Он

стал иметь законченный вид. Я показал его судьям. Первый отозвался Иван Петрович. Ему фон пришелся по душе, такой фон придавал «историчность» портрету. Он его радовал, так как все, что вошло в него, было его мыслями, воп лощением мечтаний последних лет. Иное впечатление он произ вел на Виктора Викторовича — он, такой осторожный, в то же время глубоко правдивый, не скрыл от меня, что для портрета (не для его историчности) было бы выгоднее, если бы я написал обычный, так называемый нестеровский пейзаж. С таким заме чанием трудно было не согласиться, да я и сам так думал, но лишить Ивана Петровича удовольствия видеть себя на фоне но вых коттеджей, по его воле созданных, у меня не хватало реши мости.

Тем временем я заканчивал портрет. Иван Петрович терпели во досиживал последние сеансы, портрет становился более и более похожим, и лишь фон этих коттеджей не укладывался в общую композицию. Уж очень они были стандартны, какието игрушечные, не то карточные.

Оставалось еще написать цветы на столе, что стояли между собеседниками. Надо было выбрать между любимым Иваном Петровичем сиреневым кустом левкоев и так называемым «убо ром невесты» — белым, наивным, таким «провинциальным» цветком. Я склонялся к последнему. «Убор невесты» был ниже и не заслонял собой собеседников и был изящен по форме, он как то компенсировал собой коттеджи, и я остановился на нем.

Портрет наконец был совершенно закончен. Было решено пригласить всех сотрудников, что были налицо в Колтушах, для осмотра портрета. Его нашли схожим более, чем первый. Суж дения были разные, но сводились они к тому, что я со своей за 536 М. В. НЕСТЕРОВ дачей справился. Вскоре Виктор Викторович имел со мной раз говор, не уступлю ли я портрет биостанции в Колтушах. На что я ответил, что мое желание, чтобы он был в одном из больших музеев: или в Русском, или в Третьяковской галерее, куда он и был позднее приобретен Комитетом по делам искусства.

Пора было собираться домой в Москву. Иван Петрович впер вые за все годы нашего знакомства, прощаясь со мной, поцело вался старинным поцелуем «прямо в уста», и я, провожаемый добрыми пожеланиями, вышел на площадку лестницы.

Тотчас за мной появился на ней Иван Петрович и со свойствен ной ему стремительностью послал мне вслед: «До будущего лета, в Колтушах!» Он исчез.

Мог ли я думать, что в этот миг слышу столь знакомый, бод рый, совсем еще молодой голос Ивана Петровича и вижу его в последний раз в моей жизни.

И. С. РОЗЕНТАЛЬ ИванПетровичПавловиисссство

Одной из ярких черт личности И. П. Павлова было постоян ное, настойчивое обдумывание своего предмета, своего любимо го детища — условных рефлексов. Недаром в посвящении кни ги «Лекции о работе больших полушарий головного мозга» он называет этот труд «плодом неотступного двадцатилетнего дума ния». Понятно отсюда, что иногда он уставал от такого рода колоссальной работы. И в такие минуты Иван Петрович с горе чью сожалел, что он не одарен хотя бы маленьким талантом лепить или рисовать, чтобы за такой работой отдохнуть от «воз ни» в мозгу. Не было у него и склонностей к музыке и театру. Но когда в последние годы его жизни В. С. Галкин и А. Д. Спе ранский на квартире у Ивана Петровича организовали концерты с участием С. П. Преображенской, П. З. Андреева и др., то вы ступления эти производили на него чрезвычайно сильное впечат ление.

Мне несколько раз приходилось навещать Ивана Петровича больного и заставать его в постели. Перед ним на стуле стояла какаялибо картина из его собрания, которой он и наслаждался, что давало ему возможность провести в кровати несколько нуж ных для профилактики дней — ведь иначе Ивана Петровича невозможно было удержать в постели даже с высокой темпера турой. Рассматривая картины, он не переставал размышлять и анализировать. Если это были русские богатыри, то он разбирал каждого из них во всех деталях: «Вот, смотрите, умный и хит рый Алеша Попович, силой ему не взять, — как метко

он схва чен и передан художником и даже лошадь его подходит ему, так и норовит что-нибудь напроказить. А вот Илья Муромец, попро ще умом, но зато богат физической силой, спокоен, грузен, уве рен в себе, и лошадь его в таком же духе — тяжелая, лохматая, сильная...» Наслаждение от картин Иван Петрович получал гро 538 И. С. РОЗЕНТАЛЬ мадное. Посещал выставки, у себя собрал коллекцию отдельных картин и любил показывать гостям свое сокровище, сопровож дая показ меткими характеристиками и художника, и его про изведения.

Чрезвычайная концентрированность, сосредоточенность на работе по условным рефлексам не позволяла Ивану Петровичу уделять ни должного внимания, ни времени посещению концер тов или театров. Но зато весной и летом он отводил душу на природе. Его очаровывало все — и только что распустившийся лист с его свежей зеленью, и попавшийся на пути полевой цве ток, в особенности если он оказывался «старым знакомым», и перспектива холмов и полей, освещенная солнцем, и мелькнув шая перед глазами красавица бабочка, латинское название ко торой он сейчас же вспоминал.

Д. Ф. ШАРАПОВ Каяписалпортретвелиоо рссоо ченоо И. П. Павлова

Давно уже задумал я написать портрет Ивана Петровича, но не представлялось случая через коголибо обратиться к академи ку, а пойти лично было не совсем удобно. Я никогда не видел Пав лова, а только слышал: Павлов суров, холоден и никого не при нимает.

Время шло. Я решился без предупреждения пойти на квар тиру Павлова, но на этот раз его не застал. В Физиологический институт я пришел как раз в рабочий час Павлова. Поднявшись в его лабораторию, я тихо отворил дверь и в освещенном длин ном коридоре увидел за столиком, у стены коридора, группу сотрудников во главе со своим учителем. Я не сразу подошел к столу. Увидев меня, Иван Петрович встал, я назвал себя и объяс нил цель прихода. Глаза Павлова смотрели глубоко и вни мательно. Он ответил тихим голосом: «Я очень занят, подожди те месяца два!»

Ровно через два месяца я был снова в Институте. Ожидая в отдельной комнате, я рассматривал собак. Они были приведены для экспериментов. Вдруг раздался звонок, и в дверях появился Иван Петрович с сотрудниками.

— Вы ко мне? — спросил Павлов. — Я очень занят, позиро вать времени не имею, отложите до весны!

Прошло еще несколько месяцев. Весной я опять направился к нему.

— Ваш портрет необходим! — сказал я Павлову. — Страна хочет знать своих великих ученых! Ведь фотография — вещь относительная, только художник может придать портрету и глу бину взгляда, и характер, и внешнее сходство.

— Это долго, много времени займет, а я слишком занят! — опять возразил академик. 540 Д. Ф. ШАРАПОВ

— Разрешите здесь, пока вы, сидя за столом, решаете науч ные вопросы, сделать наброски карандашом и красками, а затем остальное я подготовлю дома!

— Но я не могу сосредоточиться, когда буду знать, что меня здесь рисуют и буду отвлекаться от работы! — упорствовал уче ный.

— Позвольте тогда мне сделать наброски за другой вашей работой. В кабинете, хотя бы за вашей личной работой, — не от ступал и я.

— Тогда вот посмотрите — у меня там препарат лежит, — показал руками Павлов, — вот пройдите прямо туда, может эта обстановка вас устроит?

Смотреть я не пошел, а возразил, что скомпоновать портрет во время такой работы будет трудно.

— Разрешите у вас в доме, в вашем личном кабинете сделать фотоснимок в той позе, в которой я задумал написать ваш порт рет! — предложил я. — По фотоснимку я напишу у себя дома ваш портрет красками, а затем в несколько сеансов закончу с нату ры.

На это Павлов согласился.

— Хорошо! Это недолго! Приходите ко мне на квартиру в вос кресенье в два часа, а фотограф у нас есть свой, — порешил Пав лов.

Когда я пришел с фотографом на квартиру ученого и вошел в кабинет, Иван Петрович уже ждал меня. По моей просьбе Пав лов сел в старинное кресло Людовика XVI, около письменного стола, и с него было сделано два фотоснимка. В это время я изу чал цвет лица, рук, а также костюма и запоминал окружающую Павлова обстановку.

Прошло лето. Осенью я приехал на квартиру академика за канчивать портрет с натуры.

Была осень, погода стояла мрачная, свет в кабинете был тус клый еще и потому, что вторые рамы были уже вставлены на зиму. В кабинете, да и во всем доме Павлова была тишина.

Павлов очень много говорил во время сеансов и охотно отве чал на мои вопросы. Както, рассказывая, он вдруг сказал:

— Ко мне мои друзья так пристали, что трудно было отка заться. Нестеров летом был у меня в Колтушах две недели. Пи сал с меня портрет на веранде на фоне желтых листьев. Сначала он делал все наброски.

Павлов говорил, сидя в старинном кресле около письменного стола, сзади виднелись шкафы, заполненные книгами.

Както я попросил Павлова: Как я писал портрет великого русского ученого Павлова 541

— Иван Петрович, немного поверните голову влево.

Павлов взглянул на ту точку, которую, надо полагать, он за метил еще весной во время фотографирования, и решительно сказал:

— Я сидел так и так сижу!

— Да, да — это правильно, — извинился я. — Ведь я не на том месте установил мольберт.

Увлеченный, я не заметил, как краска с кисти сорвалась и упала на пачку бумаг сочинения Павлова.

— Ничего! Это — бумага! — пробурчал Павлов.

Над портретом с натуры я работал несколько сеансов. Над фоном и креслом я работал в отсутствие Павлова в его кабинете, в то время, когда он был в Институте. Проходя однажды в каби нет, я встретил самого Ивана Петровича и очень был смущен тем, что мог помешать, отвлечь внимание ученого. Это не ускользну ло от Ивана Петровича.

— Ничего, пожалуйста, в кабинете никого нет, — сказал Пав лов. В кабинете был исключительный порядок, каждый предмет лежал всегда на своем месте.

— Вот эта вещь сорок лет лежит на этом месте, — сказала жена Павлова. — Если я передвину ее на другое место, Иван Петрович мне заметит: «Она лежала не здесь. Где лежала, там и лежать должна!»

Так в 1930 г. мною был написан портрет Ивана Петровича Павлова.

III. Материалы к биогафии И.П. Павлова: PRO ET CONTRA

Ю. П. ГОЛИКОВ, К. А. ЛАНГЕ Кратий очерк о жизниидеятельности И. П. Павлова

1. ГОДЫ УЧЕБЫ. ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ. ИДЕЯ НЕРВИЗМА. КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ ВОЕННОМЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Иван Петрович Павлов родился 14 (26) сентября 1849 г. в городе Рязани в семье священника. Для своего времени его отец, Петр Дмитриевич Павлов (1823—1899), был достаточно прогрес сивным и просвещенным человеком. Отец с детства прививал сыну любовь к физическому и умственному труду, требуя вдумчивого отношения к изучаемым предметам, добросовестности к занятиям, ясных знаний. Полезную книгу отец заставлял

пере читывать, чтобы ничего не пропустить и увидеть то, что усколь знуло от внимания при первом чтении. Сын всегда с благодар ностью вспоминал этот совет отца и следовал ему всю жизнь. Мать, Варвара Ивановна, урожденная Успенская (1826—1890), — дочь священника НиколоВысоковской церкви в Рязани. После женитьбы на ней в 1848 г. П. Д. Павлов стал священником этой церкви. В 1868 г. он был переведен священником в Лазаревскую кладбищенскую церковь в Рязани. Жили Павловы в небольшом деревянном доме с садом.

Семья Павловых была многочисленной. Кроме Ивана у них были: Дмитрий (1851), Петр (1853), Николай (1854), Николай (1857), Константин (1859), Елена (1862), Сергей (1864), Николай (1869) и Лидия (1874), но пять детей умерли во младенчестве (три Николая, Константин и Елена). В автобиографии, вспоминая свои детские годы, Иван Петрович благодарил родителей: «…все гдашнее спасибо отцу с матерью, приучившим меня к простой, очень невзыскательной жизни и давшим возможность получить высшее образование» [1].

Начальное и среднее образование Иван Павлов вместе с бра том Дмитрием получили сначала в Первом рязанском уездном духовном училище, куда они были приняты в 1860 г. Оба были приходящими, «своекоштными» учениками. Затем, с 1864 г., они поступили в Рязанскую духовную семинарию.

Под влиянием прочитанных произведений В. Г. Белинского, Д. И. Писарева, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, А. И. Герцена и особенно И. М. Сеченова семинарист Павлов, не окончив полного курса в духовной семинарии, поступает в авгу сте 1870 г. в Императорский университет в Петербурге на юри дический факультет: он хотел, но не решился поступать на есте ственное отделение физикоматематического факультета, так как считал, что недостаточно подготовлен по математике.

Императорский Петербургский университет

Поступив в университет 17 сентября 1870 г., он вскоре пере велся на естественное отделение физикоматематического фа культета. Университет в те годы, когда учился Павлов, был од ним из лучших высших учебных заведений не только России, но и Европы.

На факультете преподавали выдающиеся ученые с мировыми именами. Он прослушал курс зоологии у К. Ф. Кесслера (ректор университета), ботаники — А. Н. Бекетова, анатомии и физиоло гии растений — А. С. Фаминцина, общей анатомии человека — Ф. В. Овсянникова, неорганической химии — Д. И. Менделеева, органической химии — А. М. Бутлерова, аналитической химии — Н. А. Меншуткина, общей физики — Ф. Ф. Петрушевского, ана томии — И. Ф. Циона, физической географии — А. Ф. Брандта, специального земледелия — А. В. Советова, православного бого словия — В. П. Полисадова и др. Выполнил соответствующие практикумы.

Под влиянием прочитанных еще в Рязани книг И. М. Сечено ва, Л. Германа и Г. Льюиса Павлов заинтересовался физиологи ей и пришел к заключению, что физиология ближе всех есте ственных наук стоит к познанию тайн человеческого организма и даже социальной жизни человека. На втором курсе он с нетер пением ждал лекций по физиологии Ф. В. Овсянникова, учено го с европейской известностью. На его лекциях Павлов узнал, что только изучение взаимодействия организма с внешней сре дой поможет точно определить функции различных органов и де ятельность организма в целом, а также что физиология должна Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 547 выяснить, как, по каким законам функция осуществляется, и перейти от описания явления к раскрытию его сущности.

Павлов начинает заниматься экспериментальными исследова ниями сперва под руководством Ф. В. Овсянникова, а с 1872 г. — И. Ф. Циона в физиологическом кабинете, а после перехода по следнего в Медикохирургическую академию (МХА) и в физио логической лаборатории на кафедре физиологии МХА. Для по нимания их роли в формировании научных интересов Павлова остановимся подробнее на их научной деятельности.

Филипп Васильевич Овсянников (1827—1906) — выпускник медицинского факультета Дерптского университета. Уже в сту денческие годы он заинтересовался физиологией. Его

учителем стал Ф. Биддер, известный своими исследованиями в области нервной системы и особенно иннервации сердца. Окончив в 1853 г. курс университета, Овсянников был оставлен в лабора тории Биддера и в мае 1854 г. успешно защитил диссертацию на тему «Микроскопическое исследование ткани спинного мозга, в частности у рыб», вызвавшую многочисленные отклики в науч ных кругах России и за рубежом. В этом классическом гистоло гическом исследовании помимо описания клеточной структуры и хода волокон в мозгу содержалось морфологическое основание рефлекторной теории и впервые указывалось на «борьбу» реф лексов за нервные пути. Факты и соображения Овсянникова, из ложенные в диссертации, цитировались Г. Льюисом в его изве стной книге «Физиология обыденной жизни».

Осенью 1853 г. Овсянников начинает работать врачом, в 1856 г. его командируют в устье Волги для изучения причин мас сового отравления населения рыбным ядом. Здесь произошла его встреча с К. М. Бэром, которая сыграла существенную роль в последующей деятельности Овсянникова. Бэр не только по дос тоинству оценил способности молодого ученого, но и рекомендо вал его руководителем кафедры физиологии и патологии Казан ского университета. Осенью 1858 г. Овсянникова избирают на эту должность, и он приступает к научной и педагогической деятель ности. Он организует при кафедре физиологическую лаборато рию, и, по сути, им закладываются основы казанской физиоло гической школы.

В 1860—1861 гг. Овсянников находился в командировке в ла бораториях К. Бернара, К. Людвига, И. Мюллера и др. В Пари же он прослушал курс лекций по физиологии нервной системы у К. Бернара, присутствовал на его специальных занятиях, а так же выступил на заседании Парижской академии наук с докла дом «О тончайшей структуре нервной системы раков, в особенности омара». Вернувшись из командировки, Овсянников про должает работать в университете. 2 марта 1862 г. его избрали адъюнктом Петербургской академии наук. В ноябре 1863 г. его избирают заведующим кафедрой анатомии человека и физиоло гии животных Петербургского университета. Он переезжает в Петербург только после его избрания действительным членом академии. Работу в Академии наук Овсянников сочетает с ак тивной педагогической и научной деятельностью в Петербург ском университете, где 21 января 1864 г. он читает свою первую лекцию.

Овсянников стал первым в истории Петербургской академии наук академиком по физиологии, и это дает основание рассмат ривать 1864 г. годом зарождения физиологии как самостоятель ной экспериментальной науки. В том же году по его инициативе была создана физиологическая лаборатория Академии наук и через два года — физиологический кабинет университета. Под его руководством были выполнены первые в университете экс периментальные исследования по физиологии. В 1866 г. он при влек к преподаванию Н. И. Бакста, читавшего курс «Органы чувств», а с 1868 г. — И. Ф. Циона, преподававшего эксперимен тальную физиологию.

Филипп Васильевич сделал многое для расширения физиоло гических исследований в университете, он видел прогресс физио логии в укреплении ее связей с химией и физикой. Это побудило его и Циона уже в 1873 г. обратиться на физикоматематический факультет университета с представлением о введении высших степеней по отделению естественных наук не только по физио логии с зоологией, но и по физиологии с химией и физикой. Под редакцией Ф. В. Овсянникова в 1866 г. были изданы на русском языке лекции К. Бернара «Физиология и патология нервной си стемы», а в 1876 г. — учебник по физиологии Э. Брюкке.

Заслуга Овсянникова перед физиологией состоит и в том, что он в 1876 г. пригласил на кафедру в качестве сверхштатного профессора И. М. Сеченова, который переехал в Петербург из Новороссийского университета. Как известно, с 1873 г. внимание Сеченова было сосредоточено на изучении механизмов га зового обмена через посредство жидких сред организма. По мнению А. А. Ухтомского, это была серия работ, «полная новиз ны и неослабевающего интереса как для химиков, так и для физиологов, которой было суждено

поглотить почти полностью 12 лет пребывания Ивана Михайловича в Петербургском универ ситете и закончиться уже в Москве в середине девяностых го дов». Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 549

Другим направлением его деятельности были работы по изу чению процессов торможения в нервной системе и роли рефлек сов головного мозга в поведении животных и человека.

В ноябре 1887 г. физиологический кабинет при кафедре фи зиологии животных и анатомии человека был официально раз делен на два: физиологический, руководимый Сеченовым, и анатомогистологический, заведование которым Овсянников оставил за собой.

Главная заслуга же Овсянникова, одного из основателей шко лы русских физиологов, гистологов и эмбриологов, была в при влечении к работе на кафедре молодых и талантливых препода вателей и в создании условий для практических и научных занятий студентов по указанным дисциплинам. Под непосред ственным руководством Овсянникова Павлов выполнил чисто морфологическую работу «О нервах в легких лягушки».

В физиологической лаборатории Академии наук у Овсянни кова с 1875 г. лаборантом был В. Н. Великий, которого Овсян ников в дальнейшем рекомендовал на должность профессора физиологии Томского университета. Последнее назначение вы звало обиду и недовольство у Павлова, который раньше Велико го был почти назначен на эту должность, к тому же Великий в основном специализировался по зоологии. Это дает основание предполагать, что мнение Х. С. Коштоянца [2] о большом влия нии Овсянникова на формирование научных интересов Павлова имеет мало оснований.

Сам Павлов в автобиографии и в своих выступлениях на «сре дах» в 30е гг. не раз выказывал свое восхищение другим препо давателем — Ционом и как замечательным лектором, и превос ходным экспериментатором, и блестящим хирургом.

Илья Фаддеевич Цион (1842—1912) — выпускник и доктор медицины Берлинского университета. Поскольку степени, полу ченные за рубежом, требовали в России подтверждения, Цион представил в МХА в Петербурге диссертацию на латинском язы ке, посвященную Р. Вирхову, касающуюся особенностей хореи, и защитил ее 19 мая 1865 г. Уже в этой работе Цион уделил много внимания экспериментальным физиологическим исследовани ям, которые в дальнейшем отличали всю его научную и педаго гическую деятельность. Молодой ученый был приглашен в пе тербургскую МХА и в декабре того же года командирован за границу для усовершенствования. Он провел в Германии и Фран ции три года, усердно работая в лабораториях К. Людвига, Э. Дю буаРеймона и К. Бернара.

Сквозь пелену минувших лет и событий и сегодня можно раз глядеть неординарную и в чемто драматическую фигуру Цио на, имя которого одни повторяли с восторгом, а другие с плохо скрываемой неприязнью. Оно и понятно, поскольку в среде рос сийских физиологов не было, пожалуй, более спорной и проти воречивой личности, чем Цион. В нем поражало все: и ранний взлет незаурядного экспериментального таланта, и редкостная работоспособность, и отталкивающие черты характера, и резкие повороты идеологических пристрастий. Не случайно, что отзы вы о нем и его деятельности столь различны. Если А. А. Ухтом ский утверждал, что «Цион должен быть охарактеризован как блистательный преподаватель и исследователь», то И. И. Мечни ков признавался: «Многие, знавшие его, — и я в том числе, — его очень не любили за его злобный характер и неспособность стать на сколько-нибудь нравственную точку зрения» [3].

Нужно признаться, что Циону как деятелю отечественной науки явно не повезло: о нем нет ни одной солидной работы, кроме небольшой статьи Д. Г. Квасова [4], кратких справок в эн циклопедиях, и лишь недавно вышли брошюра Н. М. Артемье ва [5] и статья А. В. Шабунина [6], которые частично восполня ют досадный пробел в нашей медицинской историографии.

За сравнительно небольшой срок, проявив необычайную ра ботоспособность, исследовательский талант и научную пытли вость, Цион выполнил и опубликовал около 30 работ. Одна из них, в которой он доказал существование депрессорного нерва, с помощью

которого осуществляется саморегуляция кровяного давления, была опубликована в 1866 г. и вызвала большой ин терес французских медиков. Парижская академия наук прису дила за нее в 1867 г. первую Монтионовскую премию.

Вернувшись осенью 1868 г. в Петербург, Цион готов был, как и намечалось, приступить к чтению курса нервных болезней в МХА, но тяга его к физиологическим экспериментам и убеди тельные успехи на этом поприще позволили Овсянникову пере манить его лаборантом на кафедру анатомии в университет, при которой был физиологический кабинет. Цион приступил к ра боте с условием, что ему предоставят чтение лекций по физио логии на правах приватдоцента. Он начал работать и в июле 1870 г. Советом университета был избран экстраординарным сверхштатным профессором: о нем шла слава как об умелом лекторе.

Нельзя не отметить, что в лекциях Цион уделял много вни мания значению нервных аппаратов, регулирующих деятель ность сердца и кровеносных сосудов, для приспособительных Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 551 реакций организма и обращал внимание и интерес будущих де ятелей науки на нерешенные, слабо разработанные разделы физиологии. К ним Цион относил нервную регуляцию кровооб ращения и пищеварения.

Павлов увидел Циона в период наиболее энергичной деятель ности молодого профессора, который производил сильное впечат ление на студентов блестящими способностями, хирургическими операциями на животных, уверенностью и безаппеляционностью суждений. Временами профессор раздражался и был несдержан в выражениях, однако это не могло подавить в Павлове и его товарищах нараставший интерес к физиологии.

Вероятно, «нервизм» Павлова начал формироваться под вли янием лекций Циона и в период работы под его руководством. Если же обратиться к истории физиологии 50—70 гг. XIX в., то можно заметить, что изучение функций различных органов успешно развивалось в Европе под знаком анализа регуляции этих функций со стороны центральной нервной системы. Цион прекрасно знал работы Мажанди, Гейденгайна, Бернара, Геринга и др. и, естественно, анализировал их на лекциях.

Свои лекции Цион сопровождал демонстрацией опытов, про ходивших неизменно при переполненной аудитории. Павлов, считавший себя учеником Циона, вспоминал: «Огромное впечат ление на всех нас, физиологов, производил профессор Илья Фад деевич Цион. Мы были прямо поражены его мастерски простым изложением самых сложных физиологических вопросов и его поистине артистическою способностью ставить опыты. Такой учитель не забывается всю жизнь. Под его руководством я сде лал мою первую физиологическую работу» [1]. Павлов сохранил о Ционе самые лучшие воспоминания, и какому бы осуждению впоследствии тот ни подвергался, никогда не присоединял свой голос к голосам его хулителей. Следует отметить, что и Цион соответственно давно уже разглядел в Павлове способного экс периментатора и собирался взять его ассистентом к себе на ка федру в МХА, куда собирался перейти.

Преподавательскую деятельность Цион умело сочетал с науч ными изысканиями, и когда Парижской академией наук был объявлен очередной конкурс, он направил на суд жюри свою работу по электротерапии, которая произвела прекрасное впечат ление и была отмечена золотой медалью. Позднее Цион перера ботал ее и издал в Париже на французском языке под названием «Основы электротерапии». Через год она была переведена на русский язык и издана в Петербурге.

Успехи Циона на физиологическом поприще не остались не замеченными в МХА, где с декабря 1873 г., после ухода Сечено ва, кафедра физиологии оставалась вакантной. Сеченов не скры вал, что своего преемника он видит только в лице Циона.

Однако многие профессора академии были решительно на строены против такой замены. Причиной тому были, вопервых, политические и религиозные пристрастия Циона. В обстановке проводимых в России реформ и подъема демократического дви жения его

монархические взгляды, приверженность религиоз ным догмам, решительное неприятие любого проявления воль нодумства и нигилизма не встречали одобрения. Он отвергал дарвинизм, с явным скепсисом относился к учению о рефлексах головного мозга, чем сумел настроить против себя как студен ческую молодежь, так и значительную часть профессуры. Про фессуру отталкивали многие черты его характера. Ему были присущи нетерпимость, скоропалительность и безапелляцион ность суждений, презрительное отношение к оппонентам. Не мудрено, что свою личную неприязнь к нему многие невольно переносили и на его научную деятельность. В этом отношении Сеченов проявил себя с самой лучшей стороны: игнорируя все выпады Циона лично против него, он настойчиво рекомендовал его на кафедру — как настоящего ученого и ценного преподава теля.

30 января 1871 г. на конкурс по кафедре физиологии МХА сначала было выдвинуто четыре кандидата, двое из них сняли свои кандидатуры, и остались Цион и А. С. Шкляревский, про фессор из Киева. Для анализа достоинств каждого была создана комиссия, которая на протяжении почти девяти месяцев состав ляла на них характеристики и представила свой письменный отчет 13 октября 1871 г. В «Протоколах заседания Конференции академии» [7] он занял 223 страницы типографского текста. С этого беспрецедентного случая началась так называемая «цио новская история», будоражившая значительную часть россий ского общества на протяжении нескольких лет.

Читая материалы комиссии, удивляешься, с какой неумест ной иронией и критикой были рассмотрены все 22 работы Циона, представленные в комиссию, сколько несправедливых, подчас оскорбительных слов в адрес их автора было высказано Ф. Н. За варыкиным, И. В. Забелиным, И. М. Сорокиным и другими чле нами комиссии, вынесшими заключение: «Поручить ученому руководству г. Циона многочисленное юношество, теснящееся в нашу академию, мы считаем абсолютно невозможным». Напро Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 553 тив, о десяти небольших работах Шкляревского был дан блестя щий отзыв, и 13 марта 1872 г. он был избран на кафедру.

Оставалось лишь получить согласие военного министра, од нако он усмотрел явную тенденциозность в оценках комиссии и решил поинтересоваться мнением крупнейших европейских ученых — Бернара, Людвига, Пфлюгера, Гельмгольца и Брюк ке. Все они высказались в пользу известного своими работами Циона. На основании их мнения министр в июле 1872 г. назна чил последнего ординарным профессором физиологии. Вместе с тем Цион два вечера в неделю продолжал проводить в физиоло гическом кабинете университета.

Факт назначения, а не избрания, вопреки результатам голо сования, вызвал против Циона новую волну недоброжелатель ства. На страницах «Отечественных записок», «Знамени» и дру гих изданий стали появляться статьи, всячески чернящие его. В МХА вокруг него сложилась тяжелая обстановка, и нужно было обладать поистине ционовским характером, чтобы продол жать читать лекции, ставить опыты и выполнять эксперимен ты, причем на таком уровне поддерживать учебный процесс, чтобы он наиболее благотворно сказывался на учащихся.

В то же время, по свидетельству Л. Попельского [8], «Цион первый ввел в МХА преподавание физиологии с опытами и де монстрациями… Введение графических методов в курс физиоло гии сделало преподавание этого предмета наглядным и удоб ным». В 1873 г. Цион издал первый том прочитанных им лекций и через год второй. Это было одно из первых в России оригиналь ных руководств по физиологии на русском языке. И за это в де кабре 1873 г. Цион был награжден орденом Станислава II степе ни. Придавая особое значение практическим занятиям, Цион не жалел для них времени и подолгу задерживался в лаборатории, даже если там присутствовало всего два или три студента.

Научная работа кафедры при Ционе развивалась весьма ус пешно, и в предисловии к сборнику работ, выполненных на ка федре за 1873 г., Цион писал: «Лучшим ответом на нападки, направленные против моей преподавательской деятельности, бу дет опубликование научных исследований, сделанных в корот кое время под моим руководством». В этот сборник, во вторую его часть, Цион включил свою отповедь критикам, так и озагла вив ее —

«Моим критикам», которая заняла больше страниц, чем все работы студентов, вместе взятые. В ней он опроверг выводы комиссии при оценке его научной деятельности и заявил: «Я могу только гордиться, что, будучи забаллотирован, я назначен был профессором на основании отзыва первых светил европей ской науки» [6].

17 октября 1874 г. студенты второго курса сорвали лекцию Циона, который явился со стопкой экземпляров сборника и стал раздавать их студентам, которые возмутились и забросали его этими книгами. Когда была сорвана и вторая лекция, начальство вынуждено было принять меры. Студентов подвергли наказа нию, десять человек были арестованы. Однако это лишь подли ло масло в огонь: начались сходки, отказы посещать лекции; волнения неожиданно перекинулись на университет, Техноло гический и Горный институты.

Чтобы успокоить студенчество, Циону дали понять, что его дальнейшее пребывание в академии нежелательно, и он под бла говидным предлогом решил уехать в Париж к К. Бернару. В его лаборатории он работал, не состоя ни в какой должности. В это время издатель М. П. Катков предоставил ему страницы доволь но реакционных «Московских ведомостей», где он стал публи ковать свои научнопопулярные и критические статьи на различ ные темы. Число их вскоре перевалило за две сотни.

Официально Циона уволили в 1875 г. На кафедру физиоло гии МХА вместо него был избран И. Р. Тарханов (1846—1908), ученик Сеченова. И все же любовь к физиологии не покидала Циона. В 1876 г. он написал и издал на немецком языке прекрас но иллюстрированный труд «Методика физиологических экспе риментов», высоко оцененный современниками.

10 февраля 1878 г., после смерти Бернара, появилось вакант ное место, на которое он мог претендовать. Для участия в конкур се была необходима докторская степень, полученная непременно во Франции. И Цион показал, на что способен. С поразительной быстротой, за один месяц, он написал и 1 апреля защитил тре тью по счету диссертацию, чтобы вовремя подать документы на конкурс. С нетерпением ожидал он результата и узнал, что пред почтение отдано П. Беру. Это был тяжелый удар для самолюби вого ученого. Он тут же обвинил Бера в интригах, рассорился со всеми и ушел из лаборатории.

Круто повернув руль своей дальнейшей деятельности, он оку нулся в бизнес, не брезговал игрой на бирже; стал сотрудничать с министром финансов И. А. Вышнеградским; был зачислен на государственную службу России и получил чин действительно го статского советника. О последующих событиях его жизнен ной эпопеи можно узнать из мемуаров С. Ю. Витте [9], который пишет, что Цион запутался в сделках, был уволен, перебрался в Швейцарию и на закате своей жизни вновь обратился к физио Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 555 логии. Он занимался изучением желез внутренней секреции, публиковал статьи и книги, участвовал в составлении Между народного физиологического словаря. Скончался И. Ф. Цион 23.10.1912 г. в Париже.

Под руководством Овсянникова и Циона в 70х гг. свои науч ные работы в физиологическом кабинете выполняли многие сту денты, в их числе и И. П. Павлов.

Уже с первых опытов Павлов увлекся физиологией — особен но идеей нервизма. Он понимал, что центральной нервной сис теме принадлежит ведущая роль в регуляции работы различных органов и систем, координации их деятельности и объединении в целостный организм, и получил этому подтверждение в своих опытах. Впоследствии Павлов писал, что под нервизмом пони мают физиологическое направление, стремящееся объяснить влияние нервной системы на возможно большее количество де ятельностей организма.

Первые два исследования Павлов выполнил в соавторстве со студентом В. Н. Великим: «О влиянии гортанных нервов на кро вообращение» и «О центростремительных ускорителях сердце биения». В 1874 г. о них было доложено на заседании Общества естествоиспытателей при университете.

Следующая работа Павлова, также совместная, со студентом М. И. Афанасьевым, выполненная в 1875 г., называлась «О сек реторных нервах поджелудочной железы» (1877). Авторы пред ставили свою работу под различными девизами на конкурс. Председатель

комиссии Овсянников доложил Совету физико математического факультета , что исследование нервных влия ний на поджелудочную железу принадлежит к самым трудным и до сих пор в данной области сделано было очень мало. Совет удостоил эту работу золотой медали.

В мае 1875 г. Павлов окончил университет, 6 сентября того же года его утвердили кандидатом по естественным наукам. Степень кандидата давала ему право на занятие лаборантской должности в учебных учреждениях. Пять лет обучения в универ ситете и исследовательские работы в физиологическом кабине те оказали существенное влияние на формирование мировоззре ния и научных интересов Павлова. Он выбрал свой жизненный путь — путь исследователя и преподавателя физиологии. В Рос сии в те годы не было научных институтов. Единственной воз можностью заниматься исследованиями по физиологии была работа на кафедре в одном из университетов. Для осуществле ния своей цели ему необходимо было получить второе образование — медицинское, и он поступает на третий курс Император ской Медикохирургической академии.

Императорская Медикохирургическая академия,с 1881 г. — Военномедицинская академия

МХА по сравнению с российскими университетами имела больше средств на содержание кафедр, лабораторий и клиник. Кроме того, академия обладала правом присуждения ученых степеней и званий, а это открывало возможность к академиче ской или университетской карьере. В то время в академии име лось три отделения: медицинское со сроком обучения 5 лет, ве теринарное — 4 года и фармацевтическое — 3 года. Стипендиаты военного и морского ведомств были обязаны отслужить в соот ветствующем ведомстве по окончании курса по 1,5 года за год стипендии, которая обычно назначалась с третьего курса.

В академии Павлов прослушал курсы, которые читали медицин ские светила: общей патологии и диагностики — В. В. Бессера, частной патологии и терапии — В. А. Манассеина, патологиче ской анатомии — М. М. Руднева, общей терапии — Э. Э. Эйх вальда, хирургической патологии и терапии — Н. В. Склифосов ского, фармакологии и гидротерапии — П. П. Сущинского, десмургии и механургии — И. Г .Карпинского, акушерства и женских болезней — К. Ф. Славянского, академической тера пии — С. П. Боткина, нервных болезней — И. П. Мержеевского, детских болезней — Н. И. Быстрова, сифилидологии — В. М. Тар новского, академической хирургии — И. О. Корженевского, опе ративной хирургии и топографической анатомии — П. П. Пеле хина, болезней гортани и почек — Д. И. Кошлакова, ушных болезней — А. Ф. Пруссака, гигиены — А. П. Доброславина, оф тальмологии — Э. А. Юнге и др., прошел соответствующие прак тикумы.

Учителем же своим в МХА он считает заведующего кафедрой физиологии ветеринарного отделения К. Н. Устимовича.

Константин Николаевич Устимович (1838—после 1917) окончил медицинский факультет Московского университета и несколько лет занимался врачебной практикой в своем имении. В течение 1860/61 уч. г. он посещал лекции в Гейдельбергском университете по анатомии, физиологии и химии; в 1863 г. зани мался в Вене физиологией и физикой; в 1869/72 г. работал в лаборатории К. Людвига в Лейпциге. В 1873 г. он защитил в МХА выполненную у Людвига докторскую диссертацию на тему Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 557 »Экспериментальные исследования теории мочеотделения». По мнению Циона, эта диссертация, посвященная физиологическим механизмам образования мочи, принадлежала к «самым заме чательным произведениям, выполненным в последнее время в лаборатории Людвига». Устимовича интересовала проблема не рвной регуляции функций организма — он принадлежал к убеж денным «нервистам».

В январе 1874 г. он получил звание приватдоцента кафедры физиологии ветеринарного отделения МХА и по предложению Циона читал для студентов V курса электрофизиологию. В июне 1875 г., имея опубликованными 4 работы, Устимович был назна чен адъюнктпрофессором на ту же кафедру и организовал при ней экспериментальную лабораторию на дотацию в 1000 руб. Ему были также выделены деньги для оплаты труда

помощника.

В апреле 1876 г. его помощником по кафедре стал Павлов. Поступив в академию, Павлов предполагал также работать в должности ассистента у Циона на кафедре физиологии медицин ского отделения, однако, как уже упоминалось, Цион был отчис лен из академии. Тогда Павлов, по его же словам, «пристроил ся… как помощник у Устимовича» [1].

Устимович предоставил своему помощнику большую самосто ятельность, и Павлов продолжал исследования по пищеварению и кровообращению. Им были опубликованы работы: в 1877 г. — «О рефлекторном торможении слюноотделения», «Об иннерва ции подчелюстной железы», »Экспериментальные данные по вопросу об аккомодационном механизме кровеносных сосудов», «О сосудистых центрах в спинном мозгу», а в 1878 г. — «Даль нейшие материалы к физиологии поджелудочной железы». Ма териалы для последней статьи Павлов собрал в лаборатории Гей денгайна в Бреслау летом 1877 г. во время каникул, куда ездил за свой счет по рекомендации Устимовича.

На этих павловских работах несомненно отразилось влияние идей и терминологии Устимовича, что позволяет видеть в Усти мовиче одного из учителей Павлова [10]. Устимович ушел из МХА в декабре 1878 г. в связи с закрытием ветеринарного отде ления. В это же время определенное влияние на Павлова оказа ли Р. Гейденгайн, К. Людвиг и С. П. Боткин.

Рудольф Гейденгайн (1834—1897) был учеником ДюбуаРей мона и с 1859 г. до самой смерти занимал кафедру физиологии и гистологии в Бреславле (ныне Вроцлав). Гейденгайн первым установил влияние силы постоянного электрического тока на эффект раздражения двигательных нервов и сконструировал для этого специальный прибор — «тетанометр Гейденгайна».

Интересны его исследования о влиянии нервной системы на кровообращение и температуру тела. Ряд его работ был посвя щен химизму и развитию тепла в мышцах, в частности, установ лен факт саморегулирования обмена веществ ткани. Последние 30 лет своей жизни он в основном исследовал физиологию отде ления слюны, влияние на слюнную железу секреторного и тро фического нервов, а также физиологию желудочных желез. Так же он изучал моче и лимфоотделение и им была создана новая теория этих процессов.

Павлов называл его «клеточным физиологом, представителем той физиологии, которая должна сменить нашу современную органную физиологию и которую можно считать предвестницей последней ступени в науке о жизни — физиологии живой моле кулы» [11].

По мнению В. Л. Меркулова [12, с. 184—185], Гейденгайн был, повидимому, первым иностранным ученым, труды кото рого так заинтересовали Павлова, что, еще будучи студентом академии, он решил посетить его лабораторию. В письме от 18 февраля 1877 г. Гейденгайн писал Устимовичу, что ассистент его (Павлов) может приехать для работы в его лабораторию, что аппаратурой она снабжена достаточно, за исключением газо метрических приборов, и что он рад предоставить ему рабочее место.

Павлов очень ценил Гейденгайна как руководителя лабора тории. Это видно из того, как он писал о нем: «В высшей степе ни поучителен Гейденгайн в своей лаборатории. У него был осо бый метод работы. Начиная работу, он ставил опыт за опытом каждый день, даже два опыта в день. В первое время он даже не ведет протоколов опытов, а только, постоянно присутствуя сам, наблюдает за каждой мелочью, овладевает малейшими услови ями и, таким образом, в конце концов делается господином ос новного условия. Тогда только начинает он записывать явле ния в протокол, но и тут ни на минуту не ослабляет внимания за всем происходящим. Такой метод представляет особенную цен ность именно для физиолога.

Как учитель Гейденгайн был чарующей личностью, совер шенно простой, внимательный, всем и постоянно крайне инте ресующийся и радующийся удачам учеников. А его экспансив ность, подвижность объединяли всю лабораторию. Глубоко переживая всякую работу, делающуюся в его лаборатории, он заинтересовывал ею всех, так что все мы жили не только соб ственными интересами, но и успехами и неудачами всей лабо ратории» [11].

Карл Людвиг (1816—1895) последние 30 лет своей жизни ру ководил Физиологическим институтом при университете в Лей пциге. Разносторонние и широкие интересы Людвига и его пре красно оснащенный лучший в мире в то время институт, необыкновенная сердечность и простота в обращении и беззавет ная преданность науке привлекали в его институт многих моло дых ученых со всех концов мира. Около 200 учеников работало под его руководством. Среди них были российские граждане: Се ченов, Цион, Овсянников, Устимович, Лукьянов, Миславский, Павлов и др.

Своим ученикам Людвиг показывал трудности, с которыми встречается человек, посвятивший себя науке. Ценил он в уче никах настойчивость в преследовании намеченной цели, ориги нальность и самостоятельность мысли. Помимо чтения лекций Людвиг проводил со своими учениками собеседования, которые помогали лучше усваивать предмет и, кроме того, учили студен тов логически мыслить. Неудивительно, что многие ученики Людвига сохранили о нем светлую память на всю жизнь. Пав лов в своей автобиографии писал: «Заграничное путешествие дорого было для меня главным образом тем, что познакомило меня с типом ученых работников, каковы Гейденгайн и Людвиг, всю жизнь, все радости и горе ее положивших в науке и ни в чем другом» [1].

Сергей Петрович Боткин (1832—1889) родился в Москве в известной купеческой семье. После окончания медицинского факультета Московского университета Боткин для приготовле ния к профессорскому званию провел несколько лет в универси тетах Европы, в частности, одновременно со своим другом Сече новым в 1859 г. находился в Вене в лаборатории Людвига. Боткин был страстным поклонником Р. Вирхова и, основываясь на целлюлярной патологии, считал, что все процессы — как в нормальном состоянии, так и при болезнях организмов — про текают в клетках. На этой почве возник его известный спор с Се ченовым, который считал «началом всех начал молекулы».

Боткин — выдающийся клиницист, разработавший ряд во просов физиологии, патологии и терапии внутренних болезней. С 1861 г., занимая кафедру факультетской терапии и руководя клиникой при ней, Боткин привлекал к себе в клинику многих талантливых врачей, окончивших МХА. Недостаток клиниче ского материала и стремление разрешить экспериментальным путем ряд важных вопросов заставили его 8 января 1874 г. обра титься в Конференцию академии с ходатайством о постройке специального помещения для экспериментальных работ. Такая лаборатория была выстроена в 1876 г. во дворе клиники и пред ставляла собой небольшой деревянный двухкомнатный домик. Боткин принимал большое участие в работе своих учеников: выбирал им темы, указывал литературу. Вскоре его бывшие ученики стали занимать кафедры в МХА и руководящие меди цинские посты в больницах и клиниках.

Таким образом, Ф. В. Овсянникову, И. Ф. Циону и К. Н. Усти мовичу принадлежит честь быть учителями молодого Павлова в физиологии. Бесспорно, что и С. П. Боткин оказал существенное влияние на Павлова, раскрыв перед ним огромный мир клини ческих явлений, указав на некоторые пути их возможной физио логической трактовки. Общеизвестно и значение идей И. М. Се ченова для Павлова. Определенное влияние на него оказали Р. Гейденгайн, К. Людвиг и К. Бернар.

17 марта 1877 г. Павлов, являясь членомсотрудником Обще ства естествоиспытателей, участвовал в заседании физиологиче ской секции и вместе с Сеченовым выступал в прениях по док ладу Овсянникова. А 29 апреля 1878 г. выступал там же вместе с Сеченовым в прениях по докладу Я. Чистосердова, демонстри ровавшего опыты на лягушках с перерезанными обоими седа лищными нервами по способу Сеченова.

Несмотря на неоднократные приглашения И. Р. Тарханова заниматься исследованиями у него на кафедре физиологии, Пав лов отказался от столь лестного для него приглашения. Для своей дальнейшей научной работы он избрал маленькую физиологи ческую лабораторию при клинике факультетской терапии Бот кина.

В небольшой физиологической лаборатории особенно широ ко и успешно разрабатывались вопросы физиологии, патологии и терапии сердца, изучалась этиология

инфекционных болезней и действие на организм различных фармакологических веществ. Павлов был приглашен Боткиным как опытный эксперимента тор. Павлову хотелось поработать с выдающимся клиницистом, пропагандировавшим экспериментальный метод и нервизм в практической медицине. Первое время Боткин сам руководил исследованиями в ней, но огромная педагогическая и клиниче ская работа, а также общественная деятельность оставляли ему минимум времени для этого.

Постепенно все перешло в руки Павлова, который с большим энтузиазмом взялся за методологическое и непосредственное руководство работами сотрудников Боткина. Он стал фактиче ски возглавлять лабораторию, формально не имея штатной дол Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 561 жности в ней. При его активном содействии выполняли экспе риментальную часть своих докторских диссертаций молодые военные врачи. Павлов принимал в них самое горячее участие, разрабатывал и приспосабливал для своих подшефных методи ки, которые позволяли решать стоящие перед исследователями задачи. В большинстве вышедших из этой лаборатории доктор ских диссертаций специально выражена благодарность ему «за помощь словом и делом».

Сам Павлов характеризовал свое пребывание в лаборатории следующими словами: «Несмотря на нечто неблагоприятное, что было в этой лаборатории, главное, конечно, скудость средств, я считаю время, здесь проведенное, очень полезным для моего научного будущего. Первое дело — полная самостоятельность и затем возможность вполне отдаться лабораторному делу (в кли нике я не имел никаких обязанностей). Я работал там, не разби рая, что мое, что чужое. По месяцам и годам весь мой лабора торный труд уходил на участие в работах других » [1].

Осенью 1878 г. по приглашению Боткина Павлов приступил к чтению лекций по физиологии на трехгодичных курсах шко лы фельдшериц при Общине сестер милосердия св. Георгия. Деятельность этой общины патронировали А. П. и Е. М. Ольден бургские с момента ее создания в 1870 г. Вероятно, тогда и про изошло первое знакомство Павлова с этой супружеской парой, повлиявшее в известной степени на дальнейшую его научную жизнь. Там же вел патологическую физиологию и его однокур сник С. М. Лукьянов. Чтение этих лекций было первым педаго гическим опытом Павлова, не считая частных уроков — репети торства, которыми он эпизодически занимался ради заработков.

19 декабря 1879 г. Павлов получил диплом с отличием об окончании Медикохирургической академии. Лучшим слушате лям этого выпуска, в числе которых были Павлов и Лукьянов, предложили написать конкурсное сочинение на тему «Характер метаморфоза в лихорадящем организме и оценка важнейших теорий лихорадочного процесса». Итоги конкурса определялись закрытой баллотировкой, по результатам которой Лукьянов единственный получил 16 голосов, обойдя всех сокурсников. Павлов получил 13 избирательных. В дальнейшем он не только помогает в проведении экспериментов сотрудникам Боткина в лаборатории, но ведет там и собственные исследования по физи ологии кровообращения.

В январе 1880 г. Конференция МХА постановила наградить «Павлова Ивана — первой золотой медалью» за представленное сочинение, и он в числе семи человек прошел по конкурсу, для того чтобы остаться при академии для научного усовершенство вания и подготовке к профессуре.

Накопленный экспериментальный материал он оформляет в виде докторской диссертации, посвященной усиливающему не рву сердца. Это особый нерв, открытый им, повышающий жиз ненные свойства сердечной мышцы (трофический нерв сердца). Клиницисты давно предполагали существование таких нервов, но до Павлова они не были найдены и изучены. (Ученики и по следователи Павлова продолжают интенсивную разработку это го вопроса, и в итоге возник целый раздел в физиологии — учение о трофической иннервации.)

Защита докторской диссертации Павлова «Центробежные нервы сердца» прошла успешно и своевременно. Рецензентами были С. П. Боткин, Д. И. Кошлаков и И. Р. Тарханов,

давшие по ложительные отзывы о диссертации. Весной 1883 г. у него исте кал срок прикомандирования к Клиническому госпиталю ВМА, и он был обязан явиться в 32й Кременчугский полк для даль нейшего прохождения службы как бывший стипендиат акаде мии. По ходатайству Боткина ему был продлен срок работы при ВМА еще на год.

В ноябре 1883 г. Павлова допустили к соисканию звания при ватдоцента по кафедре физиологии, и в марте 1884 г. он прочел на заседании Конференции ВМА две пробных лекции «Центро бежные нервы сердца» и «Опыты над ускоряющими и усилива ющими нервами сердца». Он был избран приватдоцентом кафед ры физиологии и стал читать доцентский курс в академии, хотя в то время он был не обязательным (с 1888 г., когда Конферен ция приняла решение об обязательном чтении лекций приват доцентами).

В марте 1884 г. С. П. Боткин предложил Конференции ВМА командировать И. П. Павлова и С. М. Левшинова для усовершен ствования за границу на два года, и разрешение было получено.

В июне 1884 г. Павлов побывал в Бреславле у Гейденгайна, с которым он уже был ранее знаком. В мае 1885 г. он переехал к Людвигу в Лейпциг. После двухлетнего пребывания за границей Павлов вернулся в ВМА и продолжал вести исследования в ла боратории при клинике Боткина. Спустя год после возвращения ему все никак не удавалось получить кафедру, несмотря на мно гочисленные попытки. 20 апреля 1887 г. он был назначен вра чом для командировок VI разряда Клинического госпиталя.

Необходимо отметить, что в декабре 1888 г. медицинский факультет Варшавского университета присудил Павлову премию Адама Хойнацкого в размере 900 р. за сочинение «Усиливающий Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 563 нерв сердца». Это была первая научная награда Павлова. Мож но предположить, что в этом ему оказал содействие С. М. Лукья нов, который в то время уже был профессором общей патологии в Варшавском университете.

Лукьянов был не только сокурсником Павлова по академии, но и сотрудником в лаборатории при клинике Боткина, там Лукьянов выполнял экспериментальную часть своей докторской диссертации, консультируясь с Павловым о постановке и прове дении опытов. Работая в знаменитой клинике Боткина, Лукья нов проявил склонность к научным изысканиям. Одновремен но, как и Павлов, он преподавал на фельдшерских курсах при Общине сестер милосердия св. Георгия. Лукьянов защитил дис сертацию на тему «К вопросу о функциональных расстройствах сердца по отдельным полостям» на степень доктора медицины, в которой экспериментально подтвердил идею Боткина о нали чии нервных механизмов, лежащих в основе некоторых видов аритмий.

Несмотря на все перипетии, Павлов продолжал вести иссле дования в лаборатории при клинике Боткина по физиологии пищеварения, изучая деятельность поджелудочной железы и собственно желудка. В это время он начинает оперировать собак по способу Басова, делая им фистулы желудка, и продолжает совершенствовать методику изолированного желудочка, разра ботанную Гейденгайном. Поиски, как тогда говорили, «места» продолжались.

В апреле 1889 г. Павлов баллотировался по конкурсу на ка федру физиологии животных Петербургского университета, но избранным оказался Н. Е. Введенский. В январе 1890 г. он сде лал попытку быть избранным на кафедру фармакологии Том ского университета и был утвержден ее профессором 23 апреля [12].

А 24 апреля 1890 г. Конференция избрала его экстраординар ным профессором кафедры фармакологии ВМА. В отзыве, пред ставленном комиссией в составе профессоров И. И. Насилова, К. Ф. Славянского, И. Р. Тарханова, В. В. Пашутина и Ю. Т. Чуд новского, отмечалось: «Павлов обращает на себя внимание тон кими экспериментальнофизиологическими исследованиями, руководил многими фармакологическими работами… Несомнен но, из доцента Павлова выработается выдающийся фармаколог».

В июле 1890 г. приказом по военному министерству Павлов был утвержден в этой должности. В результате этого материаль ное положение молодой семьи упрочилось, что

позволило им даже снять дачу в Силламягах, недалеко от УстьНарвы, где в дальнейшем Павлов с семьей отдыхал летом многие годы и куда к нему приезжали его ученики.

В 1895 г. Павлов по конкурсу был избран заведующим кафед рой физиологии ВМА. Без сомнения эта кафедра оказала суще ственное влияние на развитие экспериментальной физиологии в России. В этой связи представляет интерес оценка Павловым деятельности руководителей кафедры, которая содержится в его лекции по физиологии, прочитанной для слушателей ВМА 29 июля 1895 г. — первой лекции, которую он читал на кафедре в качестве ее руководителя: «Выступая первый раз на этой ка федре, я живо чувствую всю трудность моего положения. Поми мо первостепенной важности предмета этой кафедре принадле жит особое историческое достоинство, с ней слиты традиции научные и учительские. В продолжение последних 30 лет с нее учили Иван Михайлович Сеченов, Илья Фаддевич Цион и Иван Романович Тарханов. Первому поистине могло бы приличество вать название отца русской физиологии. До него профессор фи зиологии был только учитель, передатчик результатов работы ев ропейских физиологов. Иван Михайлович сделался прежде всего сам крупным деятелем науки, положив начало одному из важ нейших отделов нервной системы — учению о явлениях задер живания, — и, таким образом, впервые в лице русского профес сора физиологии соединился ученый и преподаватель» [13].

Этой кафедрой Павлов руководил до 1925 г., до того момента, когда он уволился из Военномедицинской академии.

2. РАБОТА И. П. ПАВЛОВА В ИМПЕРАТОРСКОМ ИНСТИТУТЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОТДЕЛАФИЗИОЛОГИИ. НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ В 1904 г.ЗА ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Составленная на основе архивных документов и литератур ных источников «Летопись жизни и деятельности академика И. П. Павлова» [12] свидетельствует, что 8 декабря 1890 г. Пав лов, руководивший тогда кафедрой фармакологии Военномеди цинской академии, принимал участие в молебне и торжествен ном открытии первого в России научноисследовательского медицинского учреждения — Императорского Института экспе риментальной медицины (ИИЭМ). Этому торжеству предшество вали события, в которых Павлов участвовал и к которым имел прямое отношение. Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 565

Когда принц А. П. Ольденбургский задумал создать в Петер бурге институт «подобно Пастеровскому в Париже», он хотел пригласить в качестве организатора и будущего директора этого исследовательского учреждения И. И. Мечникова. Но последний предпочел стать сотрудником Пастеровского института в Пари же, где возглавил отдел морфологии низших организмов и срав нительной микробиологии.

Получив в ноябре 1888 г. разрешение императора Александ ра III организовать институт на собственные средства при Общи не сестер милосердия св. Георгия, Ольденбургский организовал комитет, в который привлек для определения структуры и на правлений научной деятельности будущего института ведущих специалистов в области теоретической и практической медици ны, обладавших конкретным административным опытом.

Среди них был Павлов, заведовавший в то время кафедрой фармакологии ВМА. А также В. К. фон Анреп, физиолог и ток сиколог из Еленинского клинического института (ныне Меди цинская академия последипломного образования врачей), уче ный секретарь и совещательный член Медицинского совета, входившего тогда в систему МВД. Анреп «стоял во главе науч ной стороны института». Из Еленинского института также были привлечены к этой работе М. И. Афанасьев, бактериолог и дирек тор института в то время, и доктор А. В. Пель, фармацевт и ток сиколог, бывший одновременно директором собственного Инсти тута органопрепаратов на 7й линии Васильевского острова. Кроме них в организации института

принимали участие: на учный руководитель Петербургской пастеровской станции К. Я. Гельман, магистр ветеринарных наук, ветеринарный врач л.гв. Конного полка; В. А. Краюшкин, военный хирург и вне штатный сотрудник станции; Э. Ф. Шперк, дерматолог и вене ролог, главный врач Калинкинской кожновенерологической больницы для бедных, проводивший на Пастеровской станции исследования по созданию модели экспериментального сифили са на низших обезьянах [14].

Созданием нормативных документов института занимался личный секретарь принцессы Е. М. Ольденбургской — А. П. Со ломон, выпускник Александровского лицея, первый историо граф ИИЭМа [15].

К сожалению, документов о работе указанного комитета об наружить в архивах пока что не удалось. Можно предположить, что исходя из опыта работы Петербургской пастеровской стан ции и знакомства с деятельностью Пастеровского института в Париже и аналогичных учреждений в Германии Анреп и Павлов предложили организовать исследовательский медикобиоло гический центр университетского типа, а не узкопрофилирован ное учреждение.

Еще до официального открытия Института эксперименталь ной медицины, о чем в конце сентября 1890 г. сообщалось в еженедельной газете «Врач», в его стенах была предпринята попытка лечения кожного туберкулеза (бугорчатки) привезен ным Анрепом из Берлина от Р. Коха туберкулином. В проверке лечебного эффекта туберкулина участвовали Павлов и ряд его сотрудников по кафедре фармакологии ВМА, а также Шперк, опытнейший дерматолог, он провел фотоконтроль больных, ко торый не выявил никаких изменений в их состоянии.

Александр III с супругой посетили институт 25 ноября 1890 г., после чего последовали распоряжения о принятии его «в казну» с присвоением наименования Императорский институт экспери ментальной медицины и о назначении принца А. П. Ольденбург ского в знак уважения к его заслугам по созданию нового инсти тута попечителем научного учреждения.

Из петербургских же газет узнаем, что «проф. И. П. Павлов, которого имели в виду на место директора Института экспери ментальной медицины, освободившееся вследствие ухода из института проф. В. К. Анрепа (а также Афанасьева и Пеля. — Прим. авт .), предпочел остаться профессором Академии, не смотря на многочисленные преимущества, предоставляемые дол жностью директора…» [16].

Таким образом, Павлов не только участвовал в работе, связан ной с организацией ИИЭМа, принимал участие в оценке лечеб ного эффекта туберкулина, но и рассматривался в качестве кан дидата на пост его директора. А теперь вернемся к 29 апреля 1891 г. [12]. Павлов обратился с прошением к императору Алек сандру III: «Просит экстраординарный профессор Император ской Военномедицинской академии коллежский советник Иван Петрович Павлов о нижеследующем.

Желая продолжать службу Вашего Императорского Величе ства в Императорском Институте экспериментальной медицины с оставлением в занимаемой ныне мною должности, всеподдан нейше прошу. Дабы повелеть сие мое прошение принять и о назначении меня на службу в Императорский Институт экспе риментальной медицины, с оставлением в должности экстраор динарного профессора Императорской Военномедицинской ака демии, сделать подлежащее распоряжение. Апреля 29 дня 1891 года. К поданию надлежит в Императорском Институте эк спериментальной медицины. Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 567

Сие прошение сочинял и писал сам проситель коллежский советник, доктор медицины Иван Петрович Павлов.

К сему прошению экстраординарный профессор Император ской Военномедицинской академии коллежский советник Иван Петров Павлов руку приложил.

Жительство имею в С.Петербурге Петербургской части 2го участка, по Введенской улице дом № 24/4, кв. 13» [17].

18 мая 1891 г. попечитель ИИЭМа Ольденбургский запросил военного министра П. С. Ванновского, не имеет ли он препят ствий к назначению профессора ВМА Павлова действительным членом ИИЭМа. 30 мая Ванновский сообщил Ольденбургскому об отсутствии препятствий к назначению Павлова действитель ным членом института с условием, чтобы «награды и чины не испрашивались помимо военного министра».

5 июня 1891 г. из канцелярии Ольденбургского было сообще но директору ИИЭМа Шперку о состоявшемся назначении Пав лова действительным членом института. На следующий день Павлов подписал следующий документ: «Содержание письма Его Высокопревосходительства гна военного министра от 30/31 мая 1891 года за № 2832, адресованное Его Высочеству принцу А. П. Ольденбургскому, мне объявлено, и я согласен поступить на службу в Императорский Институт экспериментальной меди цины на условиях, высказанных Его Высокопревосходитель ством гм министром в означенном письме.

Профессор Иван Павлов

6го июня 1891 года г. С.Петербург».

Назначение Павлова действительным членом ИИЭМа с остав лением его в должности экстраординарного профессора ВМА состоялось 13 июня 1891 г., о чем И. Н. Дурново, министр МВД, известил Ольденбургского 15 июня 1891 г. 24 июля 1891 г. ВМА запросила ИИЭМ о том, какое вознаграждение будет выплачи ваться в институте Павлову. Шперк сообщил 3 сентября 1891 г., что Павлов зачислен действительным членом института с 13 июня 1891 г. с содержанием 4000 руб. в год. Шперк же хода тайствовал перед попечителем 7 сентября 1891 г. о том, чтобы Павлову оплатили его содержание не с момента его назначения действительным членом ИИЭМа (13 сентября 1891 года), а с мо мента фактического начала Павловым работы, т.е. с 1 января 1891 г., что и было сделано [12].

Очень интересно мнение о Павлове человека со стороны, ко торый его раньше не знал. Характеристика, которую ему дает С. Н. Виноградский (согласившийся возглавить отдел бактериологии ИИЭМа), содержится в его письме из Цюриха к И. И. Меч никову в Париж от 1 июля 1891 г.

«Многоуважаемый и дорогой Илья Ильич!

На днях вернулся из Петербурга, где случайное отсутствие принца задержало меня больше, чем я рассчитывал. Результат этой поездки тот, что я принял их предложение и переезжаю в Петербург к 1 сентября (Виноградский был зачислен действи тельным членом ИИЭМа с 8 августа 1891 г. — Прим. авт .). Что касается Павлова, то мне не нравится только то, что он остается попрежнему профессором Академии. Институту он едва ли бу дет посвящать много время. Теперь он приезжает 3 раза в неде лю, на короткое время. Лаборатория у него маленькая и плохая, видимо, она его мало интересует » [18].

Таково было первое впечатление Виноградского о Павлове — руководителе отдела, с которым, вероятно, он ранее не был зна ком, и, как мы теперь хорошо знаем, его сомнения не оправда лись.

Отдел физиологии

Итак, 1 января 1891 г. Павлов приступил к работе в ИИЭМе и к организации отдела физиологии, для которого в главном здании института были выделены помещения. Фактически тог да же приступил к работе и В. Н. Массен, врачгинеколог, пер вым занявший должность помощника заведующего отделом фи зиологии. Ему принадлежит заслуга в обеспечении асептики и антисептики при операциях на собаках и их содержания в после операционный период.

С января 1891 г. под руководством Павлова в отделе в каче стве прикомандированного начал работать Д. Л. Глинский, к ко торому вскоре присоединились О. Д. Буйвид, В. Н. Васильев, М. А. Ган, А. С. Саноцкий, Г. С. Шубенко, Е. О. ШумоваСима новская, Н. Н. Прохоров и Н. П. Юргенс. Это были преимуще ственно врачи ВМА, стажеры и докторанты, выполнявшие на учные исследования безвозмездно.

21 сентября Павлов принимал участие в первом заседании Совета ИИЭМа под председательством А. П. Ольденбургского в составе действительных членов института К. Я. Гельмана — зав. отделом эпизоотологии, М. В. Ненцкого — зав. отделом химии, Н. В. Ускова — зав.отделом патологической анатомии, С. Н. Ви ноградского — зав. отделом бактериологии, Н. А. Краюшкина — зав. прививочным отделением (это Петербургская пастеровская Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 569 станция, созданная Ольденбургским на свои средства, вошедшая в состав ИИЭМа) и директора института Э. Ф. Шперка — зав. от делом сифилидологии. При участии секретаря Совета В. Г. Уша кова. На заседании Совета 15 ноября было принято решение об издании на русском и французском языках журнала институ та — «Архив биологических наук» и о назначении его редакто ром Виноградского [14].

В отчете о работе отдела физиологии, представленном Павло вым в декабре 1891 г. и опубликованном в «Архиве биологиче ских наук» (1892), указывалось, что в результате исследования функций печени выяснено значение этого органа для превраще ния в безвредные вещества ядов, образующихся в организме при переработке поступающих в него питательных веществ. Изуча лись условия отделения желудочного сока и был разработан спо соб получения этого сока в химически чистом виде.

В отделе были выполнены первые три научные работы: В. Н. Массеном «Об отведении крови воротной вены в нижнюю полую посредством операции дра Экка», Н. П. Юргенсом «Об отделительной деятельности желудка у собак с перерезанными под диафрагмой блуждающими нервами» и А. С. Саноцким «Воз будители отделения желудочного сока» [14].

Напомним, что исследования по физиологии пищеварения Павлов начал еще в период работы в университете, продолжил, работая в МХА у Устимовича и далее в лаборатории при кафед ре терапии С. П. Боткина. В 1879 г. в Петербургском обществе естествоиспытателей Павлов выступил с докладом «Новый ме тод наложения панкреатической фистулы», в 1888 г. вышла его статья «Иннервация поджелудочной железы», а в 1890 г. — со вместная с Е. О. ШумовойСимановской работа «Иннервация желудочных желез у собаки». Основное внимание лиц, работав ших под его руководством в отделе физиологии ИИЭМа, Павлов сконцентрировал на изучении проблем физиологии пищеваре ния. Первой проведенной им здесь операцией была эзофаготомия с наложением желудочной, а затем и панкреатической фистулы.

Отдел химии, а точнее биохимии, разместился в специально для него возведенном корпусе (архитектор Ф. Л. Миллер, 1892). Его возглавил известный биохимик, бактериолог и патолог М. В. Ненцкий, приглашенный Ольденбургским по предложе нию Павлова, изучавший гемоглобин и хлорофилл, вопросы раз ложения и гниения белковых веществ в кишечнике, а также ряд смешанных проблем. Особенно его интересовала барьерная фун кция печени, а Павлов считал, что при исследовании механиз мов пищеварения необходимо в содружестве с биохимиками исследовать защитную функцию печени. Эти творческие инте ресы двух ученых легли в основу первой комплексной работы института, предпринятой совместно Ганом, Массеном, Ненцким и Павловым уже осенью 1891 г. Результаты исследования — «Экковский свищ вен нижней полой и воротной и его послед ствия для организма» — были опубликованы в первом номере, вышедшем в 1892 г., журнала «Архив биологических наук».

Летом 1892 г. Павлов участвовал в заседании Совета инсти тута, на котором обсуждался вопрос о командировании врачей в районы эпидемии холеры — в Баку, на нефтепромыслы компа нии «Братьев Нобель». В качестве заведующего практическим отделением по борьбе с холерой был командирован членсотруд ник Г. С. Шубенко. Его работа по организации мер профилакти ки холеры была высоко оценена А. Нобелем, и в октябре 1893 г. ИИЭМу были перечислены 10 тыс. рублей «для нужд института».

Совет института поддержал просьбу Павлова передать эти деньги его отделу, чтобы можно было их использовать для рас ширения занимаемых отделом помещений. Отдел

физиологии с момента своего создания находился на первом этаже главного здания института. (Оно было деревянным, и из-за ветхости его снесли в 1966 г.) Отдел занимал четыре комнаты для проведе ния опытов, комнату для вивисекции, небольшую операционную и три комнатки для оперированных собак. Подопытные живот ные содержались в специально оборудованном собачнике.

В результате уже в 1894 г. (по проекту архитектора Ф. Л. Мил лера) была построена двухэтажная каменная пристройка к глав ному зданию. На первом этаже здесь располагались комнаты для хронических экспериментов, а на втором — превосходная опе рационная с клиникой для содержания оперированных собак. Операционная имела стеклянный фонарь на крыше, специаль ные цельнометаллические операционные столы, изготовленные на заводе СанГалли. Все это было выполнено по указанию Пав лова и его сотрудников.

Впервые в мире благодаря стараниям Павлова отдел физио логии получил в свое распоряжение специальную операционную, ничем не уступавшую операционным в клиниках и больницах того времени. Организации операционной он уделял особое вни мание, считая ее непременным условием создания реальной базы для развития экспериментальнохирургических методов физио логических исследований. По словам Павлова, операционная поражала всех «торжеством чистоты, сохранявшей огромное число жизней животных и чрезвычайно экономизировавшей время и труд экспериментатора». Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 571

В связи с болезнью Шперка Павлов с 4 марта 1894 г. принял на себя обязанности директора ИИЭМа; 3 мая 1894 г. Шперк скончался. Когда в связи со смертью Шперка встал вопрос о новом директоре ИИЭМа, Ольденбургский, скорее всего по ре комендации Павлова, остановил свой выбор на кандидатуре С. М. Лукьянова, который уже 17 мая 1894 г. был по представ лению графа И. Д. Делянова произведен в статские советники. За неделю до этого, 11 мая 1894 г., Делянов писал Ольденбург скому:

«Ваше Высочество.

Долгом считаю почтительнейше сообщить Вашему Высоче ству, что к переводу ординарного профессора Императорского Варшавского университета, доктора медицины Лукьянова С. М. директором в Императорский Институт экспериментальной ме дицины препятствий с моей стороны не встречается. С глубочай шим высокопочитанием и неограниченной преданностью имею быть Вашего Высочества всепокорнейший слуга

граф И. Д. Делянов».

В результате Лукьянов именным указом от 26 мая 1894 г. был назначен директором, а вместе с тем и действительным членом института. Уже 2 июня 1894 г. приказ № 56 по ИИЭМу гласил:

«Именным Высочайшим указом, данным Правительствующе му Сенату в 26 день мая, ординарному профессору Император ского Варшавского университета, доктору медицины, Статско му Советнику Лукьянову С. М. Всемилостивейше повелеваю быть директором ИИЭМа.

Во исполнение Высочайшего повеления предлагаю исполня ющему должность директора, действительному члену институ та И. П. Павлову сдать должность статскому советнику Лукья нову.

Принц А. Ольденбургский».

Приказ же № 59 от 8 июня 1894 г. констатировал:

«Действительный член ИИЭМа И. П. Павлов сдал временно исправлявшуюся должность директора института Высочайше назначенному на сию должность Статскому Советнику С. М. Лу кьянову.

Пользуясь этим случаем, чтобы выразить И. П. Павлову са мую искреннюю мою благодарность управлению институтом, ре зультаты коих уже успели обнаружиться в управлении различ ных отраслей администрации и хозяйства института.

Принц А. Ольденбургский».

Осенью 1894 г. Лукьянов реорганизовал отдел сифилидоло гии, созданный Шперком, в

отдел общей патологии. Этому предшествовала переписка между принцессой Е. М. Ольденбургской, исполнявшей в указанное время обязанности попечителя ИИЭМа вместо своего супруга А. П. Ольденбургского, и министром внут ренних дел по вопросу об организации в ИИЭМе нового отдела. В письме говорится: «В заседании от 9 сентября с. г. Совет ИИЭМа признал необходимым озаботиться открытием при ин ституте особого научного отдела, посвященного задачам экспе риментальной патологии, под именем “Отдела общей патоло гии”. Существование подобного отдела при институте, носящем название Императорский Институт экспериментальной медици ны, безусловно желательно и необходимо, в пользу чего свиде тельствует между прочим и объяснительная записка к Проекту временного устава и временного штата института. Открытие нового отдела представляется в настоящее время довольно удоб ноосуществимым, ибо, с одной стороны, освободились помеще ния и средства, находившиеся в распоряжении покойного дирек тора института Э. Ф. Шперка, а с другой — в личном составе института имеется специалист, способный руководить разработ кой общепатологических вопросов. Основная задача сифилидо логического отдела, коим заведовал на правах действительного члена института покойный Э. Ф. Шперк, сводится к эксперимен тальному изучению этиологии сифилиса, в качестве таковой эта задача может войти в круг задач и научного отдела общей патологии, заведование коим имеется в виду поручить, на пра вах действительного члена института, нынешнему директору С. М. Лукьянову…» [19].

Лукьянов оставался директором института до 1902 г. и в даль нейшем на него были возложены обязанности попечителя инсти тута в случае отсутствия в столице Ольденбургских. Таким об разом, Павлов в лице Лукьянова, его однокашника и товарища по ВМА, на протяжении многих лет имел «своего человека» в Совете ИИЭМа.

В отделе Павлов и его сотрудники продолжали вести иссле дования пищеварительной системы. Как известно, уже в первой половине 90х гг. был установлен факт «художественной гар монии» деятельности пищеварительных желез в отношении различных видов пищи. В 1894 г. усилиями Павлова и П. П. Хи жина (1852—1909) была отработана операция маленького изо лированного желудочка, что дало возможность подробно ис следовать деятельность желудка непосредственно во время пищеварительного процесса и получать чистый желудочный сок. Необходимо отметить, что Хижин, ученик московского хирурга и физиолога В. А. Басова, был земским врачом, прекрасным хи Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 573 ргом и ранее, да и после блестящей защиты диссертации «От делительная работа желудка собаки» (1895) на степень доктора медицины работал главным врачом больницы, которую на свои средства открыла Е. М. Ольденбургская в своем имении в город ке Рамонь Воронежской губернии.

Материалы исследований по физиологии пищеварения были представлены Павловым в цикле лекций, прочитанных им в 1895 г. для научной и медицинской общественности в конфе ренцзале отдела биохимии ИИЭМа. Первая лекция состоялась 16 февраля. С марта он приступил к чтению этих же лекций для всех желающих в ВМА в пользу малоимущих студентов. Лек ции — важный этап систематизации обширных физиологиче ских данных о нервной регуляции деятельности пищеваритель ных желез, о закономерностях отделения пищеварительных соков, о взаимодействии секреторной деятельности желудка с работой печени, поджелудочной железы, тонкого кишечника и других частей пищеварительного тракта. Павлов показал, что, широко используя экспериментальную хирургию в хронических опытах на животных, можно исследовать взаимоотношения в ра боте пищеварительных желез и закономерности их деятельности.

Новое направление в изучении пищеварения — исследование физиологических механизмов деятельности пищеварительных желез в условиях хронического эксперимента на здоровом жи вотном, при сохранении целостной и непрерывной работы же лудочнокишечного тракта — обширные экспериментальные данные — Павлов представил в книге «Лекции о работе главных пищеварительных желез», опубликованной в 1897 г. по реше нию Конференции ВМА. К семи прочитанным лекциям в книге была добавлена

восьмая — «Физиологические данные, инстинкт людей и медицинский эмпиризм». В 1898 г. вышло немецкое издание.

Среди европейских физиологов, получивших книгу Павлова на немецком языке, был и профессор Стокгольмского, а позже и Гельсингфорсского университетов Р. Тигерштедт. 16 апреля 1898 г. Павлов от него получил из Стокгольма в письме благо дарность за «прекрасную работу о пищеварительных железах». Тигерштедт писал, что в своем учебнике он привел исследова ния Павлова об отделении и свойствах соков пищеварительных желез. Так между ними завязалась многолетняя дружба, сыграв шая, видимо, определенную роль в том, что Павлов стал лауре атом Нобелевской премии. В 1901 г. вышел русский перевод «Учебника физиологии человека» Тигерштедта с предисловием и примечаниями Павлова и под его редакцией. По этому учеб нику в течение многих лет изучали физиологию студенты ВМА.

5 октября 1898 г. директор института Лукьянов на заседании Совета сообщил об успешном применении естественного желу дочного сока собаки, добываемого по способу Павлова, и говорил о необходимости организовать заготовку этого сока для его про дажи. Так в отделе физиологии была организована «фабрика» по получению натурального желудочного сока, продукция которой, расфасованная по флаконам, продавалась в аптечной сети.

В мае 1900 г. Павлов был избран почетным членом Париж ской медицинской академии и в следующем году «Лекции» были изданы на французском языке (причем Павлов добавил к ним новую, девятую, лекцию), а в 1902 г. — на английском. Труд Павлова и его сотрудников стал достоянием физиологов и вра чей всего мира, и в течение десятка лет пищеварение оставалось самой модной темой физиологических исследований в Европе и Америке. Этому, несомненно, способствовало и выступление ученого в Париже в июле 1900 г. на XIII Международном конг рессе врачей. Принимая во внимание значение своих исследова ний не только для физиологии, но и для практической медици ны, Павлов представил доклад «Экспериментальная терапия как новый и чрезвычайно плодотворный метод для физиологических исследований» (изза плохого самочувствия Павлова его доклад зачитал фармаколог А. А. Лихачев, член российской делегации). Собственно, это было первое представление полученных ученым материалов на международном научном собрании перед много численной аудиторией медиков и физиологов, и оно вызвало большой интерес членов конгресса. В заключительной части своего доклада Павлов отмечал заслуги К. Бернара, знаменито го французского ученого, указывая, что «чувство долга обязы вает его произнести здесь с глубоким уважением имя гениаль ного физиолога, который уже с очень давних пор соединил в своем обширном и глубоком мозгу в одно гармоничное целое фи зиологию, экспериментальную патологию и экспериментальную терапию, тесно связывая работу физиолога в своей лаборатории с практической деятельностью врача под знаменем эксперимен тальной медицины» [20].

Доклад Павлова опубликован не только в «Трудах» конгрес са, но и на страницах некоторых иностранных журналов. Явля ясь одним из почетных президентов конгресса, Павлов предсе дательствовал на заседании секции, когда Цион докладывал о функции мозгового гипофиза.

В 1901 г. Тигерштедт стал членом Нобелевского комитета и летом побывал в Петербурге с неофициальным визитом, посетил ИИЭМ и отдел физиологии. Осенью он прислал Павлову письмо Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 575 с благодарностью за прием и выражением восхищения всем уви денным [21].

О том, что работы Павлова по физиологии пищеварения вы звали широкий резонанс и получили признание за рубежом, свидетельствует событие, происшедшее в 1901 г. за несколько месяцев до первого присуждения Нобелевских премий. Кратко напомним, что этому предшествовало. Нобелевский комитет за нимался присуждением премий в разных областях знания, кро ме математики. Нобелевская премия была учреждена 29 июня 1900 г. в соответствии с завещанием Альфреда Б. Нобеля, кото рое мы здесь приводим

«Я, нижеподписавшийся, Альфред Бернхард Нобель, обдумав и решив, настоящим объявляю свое завещание по поводу иму щества, нажитого мною к моменту смерти.

Все оставшееся после меня реализуемое имущество необходи мо распределять следующим образам: капитал мои душеприказ чики должны перевести в ценные бумаги, создав фонд, процен ты с которого будут выдаваться в виде премии тем, кто в течение предшествующего года принес наибольшую пользу человечеству. Указанные проценты следует разделить на пять равных частей, которые предназначаются: первая часть тому, кто сделал наибо лее важное открытие или изобретение в области физики, вто рая — тому, кто совершил крупное открытие или усовершенство вание в области химии, третья — тому, кто добился выдающихся успехов в области физиологии или медицины, четвертая — со здавшему наиболее значительное литературное произведение, от ражающее человеческие идеалы, пятая — тому, кто внесет весо мый вклад в сплочение народа, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий, содействие мирной догово ренности. Премии в области физики и химии должны присуж даться Шведской королевской академией наук, по физиологии и медицине — Королевским Каролинским институтом в Сток гольме, по литературе — Шведской академией в Стокгольме, премия мира — комитетом из пяти человек, избираемым нор вежским стортингом. Мое особое желание заключается в том, чтобы на присуждение премий не влияла национальность кан дидата, чтобы премию получали наиболее достойные, независи мо от того, скандинавы они или нет.

Сие завещание является последним и окончательным, оно имеет законную силу и отменяет все мои предыдущие завеща ния, если таковые обнаружатся после моей смерти.

Наконец, последнее мое обязательное требование состоит в том, чтобы после моей кончины компетентный врач однозначно установил факт смерти, и лишь после этого мое тело следует предать сожжению.

Париж, 27 ноября 1895 г.

Альфред Бернхард Нобель» [22].

Семьи у А. Нобеля не было, но некоторые родственники пы тались оспорить завещание. Воля покойного была выполнена благодаря его племяннику Эммануилу Людвиговичу, «русскому Нобелю». Он жил в Петербурге, возглавляя фирму «Братья Но бель» и развивая семейное дело — промыслы в Баку. Эммануил отказался от своей доли наследства и уговорил своих двоюродных братьев последовать его примеру, чтобы можно было учредить Нобелевскую премию. В первые годы присуждения Нобелевских премий он приезжал на церемонию их вручения из России.

Первая в истории Нобелевская премия по физиологии и ме дицине была присуждена в 1901 г. Э. Берингу за работы по «се ротерапии, и прежде всего за ее использование в борьбе против дифтерии». Очевидно, что кандидатура Павлова уже в то время обсуждалась Нобелевским комитетом, потому что в августе 1901 г. в ряде зарубежных газет появились сообщения о предсто ящем присуждении Нобелевским комитетом премии Павлову за его исследования по физиологии пищеварения. Сообщения были перепечатаны и в российских изданиях. На основе этих публи каций Павлов получил приветствие от Циона. В ответном пись ме от 4 сентября 1901 г. он писал: «Чрезвычайно горжусь Вашим приветом по поводу премии. Насчет премии печать чтото напу тала, присуждения ее, наверное, еще не было, но Ваша радость за Вашего ученика тоже для меня очень и очень большая награ да» [23, с. 57].

20 октября 1904 г. Иван Петрович получил официальное пись мо ректора Каролинского медикохирургического института с сообщением о том, что «Коллегия профессоров Каролинского медикохирургического института вчера постановила присудить Вам Нобелевскую премию этого года по физиологии и медицине за Ваши работы по физиологии пищеварения» [23, с. 213—214].

К моменту присуждения Павлову в 1904 г. Нобелевской пре мии он уже 25 лет занимался научной деятельностью. В честь этого события и того, что он стал Нобелевским лауреатом, принц Ольденбургский в своем дворце на Дворцовой набережной, дом 2, дал в честь Павлова торжественный обед. А И. Ф. Цион, один из университетских учителей

Павлова, которого он очень ценил, писал ему в этой связи: «Особенно я ценю в Вашей научной де ятельности то, что, стоя во главе прекрасно устроенной лабора тории в Институте экспериментальной медицины… Вы остались Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 577 верны убеждению, что только экспериментальная физиология может дать почву для научной медицины».

Павлов и его многочисленные ученики к этому времени по лучили новые факты, которые позволили развить основные по ложения работ, составивших содержание «Лекций», а в некото рой части уточнить и пересмотреть их в свете новых данных.

В вышедшем в 1907 г. руководстве по физиологии Нагеля Павловым был написан раздел «Внешняя работа пищеваритель ных желез и ее механизм», в котором он обобщил полученные им и его сотрудниками материалы. Еще более подробное изло жение всего материала павловской лаборатории по физиологии пищеварительных желез содержится в книге одного из учени ков Павлова — Б. П. Бабкина «Внешняя секреция пищевари тельных желез», опубликованной в Петрограде в 1914 г. и осо бенно в ее втором издании, вышедшем в 1926 г., уже в период работы Бабкина в Канаде.

В 1950 г. в НьюЙорке вышел в свет капитальный труд Баб кина «Секреторный механизм пищеварительных желез», в ко тором представлены практически все имевшиеся к тому време ни исследования в этой области. Следует отметить, что до Павлова научной физиологии пищеварительной системы не су ществовало. Павлов с сотрудниками практически за два десятка лет, используя хронические фистулы, вживленные в различные отделы этой системы, совершили по своей сути научный перево рот. В перечисленных работах дана оценка открытий, сделанных павловской школой в области физиологии пищеварения, и определено их место в ряду других выдающихся достижений в этой области, связанных с именами К. Бернара, Р. Гейденгайна, Э. Пфлюгера, К. Людвига, Д. Ленгли, У. Бейлиса, Э. Старлинга, У. Кеннона и других ученых с мировой известностью.

Прежде чем оценивать вклад Павлова в физиологию пищева рения зададимся вопросом: а почему он стал заниматься этой проблемой?

Известно, что к окончанию университета в 1875 г. Павлов защитил кандидатскую диссертацию, которая была посвящена изучению нервов, «заведующих работою в поджелудочной желе зе». Диссертационная работа была написана по материалам сов местных его исследований с М. И. Афанасьевым, который также защитился. Оба молодых исследователя были тогда удостоены золотой медали. Естественно, создается впечатление, что Павлов уже в конце 80х гг. прошлого столетия задумывался над вопро сами взаимодействия различных физиологических систем в це лостном организме и его связей с окружающей средой. Выбор же для исследований пищеварительной системы был, вероятно, обусловлен тем, что он начал заниматься этим направлением под влиянием его университетских учителей, а также теми успеха ми, которые были достигнуты в процессе работы с сотрудника ми: Е. О. ШумовойСимановской, В. В. Кудревецким, Д. Л. Глин ским, П. П. Хижиным, Е. А. Ганике и др.

Исследования Павлова произвели огромное впечатление на научную общественность — никогда еще физиология не давала так много клинической медицине. Знаменитый немецкий физио лог Мунк писал: «Со времен Гейденгайна не было еще случая, чтобы один исследователь в течение нескольких лет сделал в физиологии столько открытий, сколько описано в книге Павло ва». Справедливое сопоставление Гейденгайна и Павлова не до ведено до логического конца. У Гейденгайна, хотя он и написал целый раздел по физиологии пищеварения в руководстве по фи зиологии Германа, нет синтеза пищеварительных процессов.

В «Лекциях» же Павлова пищеварительный процесс пред ставлен как физиологический конвейер, объединяющий отдель ные органы желудочнокишечного тракта в систему, что позво лило ему нарисовать целостную картину пищеварения.

Внимание Нобелевского комитета к Павлову сыграло нема лую роль в повышении его научного престижа. До появления в прессе сообщений о предполагаемом присуждении

Павлову Но белевской премии он был членом 6 научных обществ (в том чис ле двух иностранных), а в 1904 г. этот список включал уже 32.

Выдающийся немецкий биохимик Э. Абдергальден писал Павлову: «Я снова должен Вас просить о большой любезности прислать нам панкреатический, кишечный и желудочный соки для того, чтобы мы (проф. Фишер и я) могли продолжить наши работы… До настоящего времени нам совершенно невозможно получить здесь, в Берлине, собаку с панкреатической фистулой. Доктор Бабкин в ужасе от операционных помещений в здешнем институте и мало доверяет операциям» [23, с. 211].

В отчете о научной продукции отдела физиологии ИИЭМа за 1903 г. записано: «Помимо исследований секреторной работы пищеварительного канала и различных видов действия пище варительных ферментов работа была направлена на изучение вопросов экспериментальной психологии на животных». Так первоначально называлось то, что позднее стало именоваться фи зиологией высшей нервной деятельности (ВНД) [24].

В этом выразилось стремление Павлова «утвердить свою власть над физиологическими явлениями», страстное желание распространить эту власть на все сферы проявления жизнедея Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 579 тельности человека — и вегетатику, и соматику, и психику. Без познания психики физиологические представления о человеке оставались неполными.

Да и физиологией в юности Павлов заинтересовался ради проникновения в тайны психической деятельности. В семина рии он не мог примириться с тем, что психика — удел теологии, а естествознанию остаются только вегетатика и соматика. Пси хофизиологический параллелизм был поколеблен Сеченовым. Прочитав в семинарские годы его «Рефлексы головного мозга», Павлов согласился с автором книги, что для познания психики нужно изучать рефлексы, отображающие сложные психические акты, например произвольные движения. С этой верой он при ехал в Петербургский университет, но там ее стали подрывать некоторые учителя, более всех Цион. Студент Павлов понял, что высказывания Сеченова — только гипотеза, не укрепленная «ба стионами научных фактов» [25].

Через 60 лет Иван Петрович назовет ее «гениальным взлетом сеченовской мысли», а в студенческие годы он не нашел аргу ментов против нападок на «Рефлексы головного мозга». Прав да, сомнения не оставляли его и в более зрелые годы. В 30лет нем возрасте Павлов с душевным трепетом читал «Братьев Карамазовых» Ф. М. Достоевского, с нетерпением ожидая каж дый новый номер «Русского вестника» — журнала, где впервые печатался роман. Иван Петрович находил много общего между Иваном Федоровичем Карамазовым и самим собой. Об этом ему говорили и приятели, прочитав такие главы, как «Бунт» и «Ве ликий инквизитор», опубликованные в майской книжке «Рус ского вестника» за 1879 г.

Встретив в «Вестнике Европы» статью К. Д. Кавелина о скульп туре М. М. Антокольского «Мефистофель», Иван Петрович пи сал невесте, что суть кавелинского Мефистофеля заложена в натуре и Ивана Карамазова, и его самого (Ивана Павлова): «Имея перед собой широко раскинувшуюся естественную науку с ее непреложными законами, считая себя частью природы и веря в необходимую законность всего существующего, он не понимает смысла, силы личных устремлений и усилий».

Продолжая эти рассуждения, Павлов утверждал: «Прочтешь статью Кавелина, увидишь ясно, как ничтожно его решение. Это вовсе не решение, а простое констатирование двух какихто миров: общемировой жизни с ее непреложными законами и лич ной жизни, где эти законы не у дел, где царствует и обязатель ная свобода… Нет спора, что в этом мы имеем дело с одной из последних тайн жизни, с тайной того, каким образом природа, развивающаяся по строгим, неизменным законам, в лице чело века стала сознавать самое себя» [26].

Павлов был буквально потрясен последними главами «Брать ев Карамазовых», когда Достоевский довел Ивана Карамазова до сумасшествия. «Что ни толкуй, — писал Иван Петрович невес те, — основа натуры… Ивана та же, что и моя. Очевидно, что это человек ума, ясного знания, враг всякого восторга, минутного увлечения, непосредственного

поступка, враг всякого чувства… Иван Федорович — это несчастная попытка ума все, природу, как и всего человека, забрать в свою область, все проводить че рез сознание, все разумом мотивировать. А разве это возможно? Где наука человеческой жизни? Нет ее и в помине. Она будет, конечно, но не скоро, не скоро». А без науки о психической де ятельности всякий человек, подобный Ивану Карамазову, стре мящийся жить только «по уму», потерпит крах.

Глубокая внутренняя потребность в изучении человеческой психики побуждала 30летнего Павлова оставить физиологию, чтобы заняться психологией и педагогикой. Но тогда он перебо рол это стремление. И чем глубже проникал в проблемы крово обращения, особенно пищеварения, где ему сопутствовал гран диозный успех, тем, казалось, все дальше отходил от юношеского намерения изучать психику, но все-таки не ушел. В дальнейшем он много лет изучал больных в психиатрической клинике в Удельной, пока не завел иэмовскую психиатрическую клинику в 1932 г.

Для павловского ума «было характерно умение держать… где то в подсознательной сфере все то, что было продумано и пере жито раньше», — вспоминал Л. А. Орбели. К «отложенным» им идеям Сеченова Иван Петрович вернулся в пору «нелегкой ум ственной борьбы» при обдумывании так называемого «психиче ского сокоотделения», обнаруженного в опытах по физиологии пищеварения [25].

Зоопсихологические мотивы в толковании «психического со коотделения» звучали у Павлова в конце 1899 г. на заседании Общества русских врачей, посвященном 10летию со дня смер ти С. П. Боткина. В докладе «Современное объединение в экспе рименте главнейших сторон медицины на примере пищеваре ния» отразились лучшие традиции боткинской школы. В этом отчете перед памятью учителя Иван Петрович не обошел вниманием такой, казалось бы, частный вопрос, как «психическое слюноотделение». Он говорил, что в открытой психологии слюн ных желез мы видим все элементы того, что называется душев Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 581 ной деятельностью: чувство, желание… мысли о свойствах по падающего в рот» [27] .

Но чтото не удовлетворяло Павлова в такой интерпретации экспериментальных данных. Его мысль металась в поисках от вета. В 1900 г. он сетовал: «Вся беда в том, что во всех нас еще слишком твердо сидит тот дуализм, по которому душа и тело представляют нечто отдельное друг от друга; в глазах естество знания, конечно, подобное разделение невозможно».

Завершая рассказ о своих работах по физиологии пищеваре ния, Павлов заявил: «В работе слюнных желез психология за няла место рядом с физиологией… Что же делать физиологу с психическими явлениями? Изучать или нет? Если изучать, то как?.. Мы решили, — говорил Павлов, — занять и по отношению к психическим явлениям в наших опытах на животных чисто объективную позицию. Мы главным образом стремились строго дисциплинировать наш образ мыслей и слова, чтобы они совер шенно не затрагивали душевного состояния животного, и огра ничили нашу работу тем, что внимательно наблюдали и точно формулировали производимые на расстоянии действия объектов на работу слюнных желез. Наблюденные отношения между вне шними явлениями и вариациями работы желез оказались зако номерными» [27].

Сославшись на ряд своих опытов, Иван Петрович заявил: «Приведенные факты удобно укладываются в рамки физиологи ческого мышления. Наш старый физиологический рефлекс яв ляется постоянным, безусловным, тогда как новый — все время колеблется и, следовательно, является условным. При безуслов ном рефлексе в качестве раздражителя действуют те свойства объекта, с которыми слюне приходится иметь дело при физио логических отношениях… при условном рефлексе, наоборот, раздражителями являются такие свойства объекта, которые сами по себе не стоят ни в какой связи с физиологической ролью слюны, например их цвет. Эти последние свойства являются здесь как бы сигналами для первых. Это более тонкое приспо собление слюнных желез к явлениям внешнего мира» [27].

Так Павлов выразил то, что потом иногда терялось в обилии новых фактов по физиологии высшей нервной деятельности. Биологический смысл условного рефлекса состоит в предвосхи щении событий, в обеспечении предуготовленности необходи мых реакций на стохастические изменения окружающей среды. С позиций современной кибернетики надежным считается толь ко упреждающее (форпостное) регулирование. Его биологиче ской формой является временная связь, в частности условный рефлекс. Следовательно, и с точки зрения кибернетики основан ные на нем регуляторные процессы можно рассматривать как высшую нервную деятельность.

Весной 1904 г. в Петербург снова приехал Р. Тигерштедт в сопровождении другого члена Нобелевского комитета — И. Иогансона. Им в течение 3 недель «показывали всевозмож ные операции: изолированный желудочек, кишечные фистулы, экковский свищ. Сопровождалось это большой спешкой, волнением… но оперировал Иван Петрович бесшумно, без крика», — вспоминал Л. А. Орбели. Во время операций Павлов поведал чле нам Нобелевского комитета всю историю своей работы по физио логии пищеварения. В том же году был сделан памятный альбом из 18 фотографий физиологических лабораторий Павлова — в ВМА и в ИИЭМе.

В конце октября 1904 г. Павлова официально уведомили, что 20 октября состоялось решение о присуждении ему Нобелевской премии. 12 декабря (29 ноября по ст. ст.) 1904 г. ему вручили золотую медаль, диплом и чек на сумму 75 000 российских зо лотых рублей (200 000 шведских крон).

Вручая Павлову награду, шведский король произнес специ ально заученную для церемонии русскую фразу: «Как ваше здо ровье, Иван Петрович?» Накануне король выспрашивал у Эмма нуила Нобеля все, что тот знал о Павлове. Узнав, что Павлов не носит орденов и мундира, шутливо воскликнул: «Я уже начал бояться вашего Павлова — он же социалист!»

На церемонии 12.12.1904 г. Павлов, как полагается, произ нес речь в Стокгольме, суммировав в ней достижения своего от дела, которыми русская наука обязана появлению в ее среде первого Нобелевского лауреата. Она начиналась такой фразой: «Недаром над всеми явлениями человеческой жизни господству ет забота о насущном хлебе. Он представляет ту древнейшую связь, которая соединяет все живые существа, в том числе и человека, со всей остальной окружающей их природой… Точное знание судьбы пищи в организме должно составить предмет… физиологии будущего» [28].

Далее Иван Петрович популярно рассказал о пищеваритель ном канале и процессах, происходящих в нем: «Желудочноки шечный тракт состоит из целого ряда химических лабораторий, оборудованных различными механическими приспособления ми». Затем последовало четкое изложение того, что приобрела физиология пищеварения благодаря лауреату и его сотрудникам. Особое внимание было уделено сути хирургических операций, выполняемых для подготовки животных к хроническим экспе Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 583 риментам, а также поведению животных в опытах: «…наши здо ровые и весело выглядевшие животные выполняли свою лабо раторную службу с истинной радостью, вскакивали сами на стол, на котором ставились все опыты и наблюдения над ними… Бла годаря нашей хирургической методике в физиологии мы сейчас можем в любое время продемонстрировать относящиеся к пище варению явления без пролития хотя бы единой капли крови и без единого крика подопытного животного».

Поразительна целесообразность реакций пищеварительных желез. Она выражается прежде всего в зависимости сокоотделе ния от качества пищи (сухая или жидкая, нужная или ненуж ная и т.д.). Вот лишь некоторые примеры. Слюна на съедобные вещества густая, вязкая, с обилием слизи и ферментов; на «про тивные» вещества — жидкая, водянистая; желудочный сок при употреблении хлеба наименее кислый, с обилием пепсина, на молоко — бедный ферментом, на мясо — самый кислый.

Что означает эта изменчивость работы желез? В чем природа целесообразной связи между работой пищеварительных желез и свойствами объекта, попадающего в

желудочнокишечный тракт? Как достигается эта целесообразность?

Докладчик привлек внимание аудитории к обнаруженной им преемственности пищеварительных процессов в разных отделах желудочнокишечного тракта на основе раздражителей, посту пающих из предшествующего отдела: для желудка главный раз дражитель — не механические свойства пищи, а содержащиеся в ней экстрактивные вещества, растворяющиеся в слюне, для поджелудочной железы — соляная кислота, выделяющаяся в желудке.

Истекло чуть больше половины времени, отведенного на Но белевскую речь, а лауреат завершил свой рассказ о работах по физиологии пищеварения и повел разговор об изучении психи ки. Это было отнюдь не случайно.

Свою Нобелевскую речь Павлов завершил так: «В сущности, нас интересует в жизни только одно — наше психическое содер жание. Его механизм, однако, и был и сейчас еще окутан для нас глубоким мраком. Все ресурсы человека: искусство, религия, литература, философия и исторические науки — все это объеди нилось, чтобы пролить свет в эту тьму. Но в распоряжении чело века есть еще один могучий ресурс — естествознание с его стро го объективными методами. Эта наука, как мы все знаем, делает каждый день гигантские успехи. Приведенные в конце моей лекции факты и соображения представляют одну из многочис ленных попыток воспользоваться при изучении механизма высших жизненных проявлений собаки последовательно проведен ным, чисто естественнонаучным образом мышления» [28].

В 20е гг. Нобелевский комитет рассматривал вопрос о повтор ном присуждении Павлову премии — за успехи в нейрофизио логии — за то, чему было посвящено более трети его Нобелевской речи в 1904 г.

Мы не знаем, знаком ли был Сеченов с содержанием этой речи, но весьма символично, что как передача эстафеты воспринимается его телеграмма Павлову, содержащая поздравление с при суждением Нобелевской премии, «с блистательным завершени ем… плодотворной 25летней деятельности, придавшей яркий блеск русскому имени».

Оценивая вклад Павлова в физиологию пищеварения, преж де всего необходимо отметить его понимание того факта, что прогресс в науке непосредственно связан с использованием но вых методических подходов. В «Лекциях о работе главных пи щеварительных желез» [29] он писал: «Часто говорится, и неда ром, что наука движется толчками, в зависимости от успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методики мы как бы под нимаемся ступенью выше, с которой открывается нам более широкий горизонт, с невидимыми раньше предметами».

Методические приемы, использовавшиеся в павловской шко ле, имели в своей основе более ранние, но менее совершенные аналоги. Иллюстрацией этого положения может служить описание Павловым в «Лекциях» разработанного им метода получе ния чистого желудочного сока. Он писал: «Обходя более старые и, очевидно, вполне недостаточные приемы, мы остановимся подробнее, как на исходном пункте современной методики, на методе наложения желудочной фистулы. В 1842 г. нашему со отечественнику проф. Басову (В. А. Басов, 1812—1879, профес сор хирургии Московского унта. — Прим. авт .), а в 1843 г. не зависимо от него французскому дру Блондло пришло в голову воспроизвести нарочно у животного хирургический случай аме риканского врача (речь идет об одном из первых физиологов США В. Бомоне, 1785—1853. — Прим. авт .), имевшего у свое го пациента постоянное, незаживающее отверстие в желудок че рез брюшную стенку вследствие огнестрельной раны. Оба они проделали у собаки со стороны брюшной полости отверстие в желудок и закрепили в нем металлическую трубку, закрывае мую снаружи пробкою. Трубка плотно обрастает в ране и остается на своем месте многие годы без малейшего вреда для живот ного» (с. 28). Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 585

Далее Павлов, отмечая, что с помощью желудочной фистулы было сделано немало важных наблюдений, говорит о разочаро вании физиологов в этом методе, поскольку «из желудочной фистулы можно было получить только мало сока и то весьма нечистого». И вот

«достаточно было небольшого к ней прибав ления, чтобы некоторые важные задачи при помощи ее пришли к окончательному решению» (с. 29). Это «небольшое прибавление» состояло в том, что в 1889 г. Павлов совместно с Е. О. Шу мовойСимановской собаке, имевшей обыкновенную желудоч ную фистулу, сделал операцию эзофаготомии, чем достигалось отделение ротовой полости от полости желудка. Павлов писал в «Лекциях»: «На таких животных ставится следующий интерес ный опыт. Если собаке давать есть мясо, которое, конечно, вы валивается назад через верхний конец пищевода, то из совершен но пустого, предварительно чисто промытого водой желудка наступает обильное отделение совершенно чистого желудочного сока, которое продолжается до тех пор, пока животное ест мясо и даже некоторое время после. Этим способом с легкостью мож но получить сотни куб. сантиметров сока». Так был осуществ лен знаменитый опыт с мнимым кормлением (с. 29).

Следующим шагом в методике исследования желудочного пищеварения был павловский изолированный желудочек. С его помощью решалась проблема существования нормального желу дочного пищеварения вместе с точным собиранием совершенно чистого сока. И снова слово Павлову: «Поистине счастливая идея, как в подобном случае следует поступить, следует от Тири, который для добывания чистого кишечного сока… и наблюдения за ходом его отделения вырезал цилиндрический кусок кишки и образовал из него слепой мешочек, вшитый в отверстие брюш ной раны. Этой идеей воспользовался в 1875 г. Клеменциевич для получения чистого сока из привратниковой части желудка, но у него собака после операции жила только 3 дня. Гейденгайну (1878) удалось выходить такую собаку. Вскоре за этим Гейден гайн (1879) уединил кусок дна желудка, сделав из него слепой мешок, изливавший свое отделение наружу. Таким образом, было исполнено поставленное выше требование. Когда пища входила нормальным образом в большой, оставшийся на месте желудок, из уединенного куска желудка начинал вытекать со вершенно чистый сок… однако для того, чтобы по деятельности уединенного куска с правом заключить о нормальной работе желудка при нормальном пищеварении, необходимо было обес печить полную нервную неприкосновенность этого куска. При гейденгайновской операции этого, очевидно, не было, потому что поперечными разрезами, которыми выкраивался из желудка кусок, перерезались ветви блуждающего нерва, проходящие по желудку продольно. Цель дальнейшего усовершенствования должна была заключаться в устранении этого недостатка» [29, с. 30].

Ради этого был создан павловский желудочек, в котором, в отличие от желудочка Гейденгайна, сохранилась вагусная ин нервация. Следует отметить, что в последующем были предло жены и другие модификации операции выкраивания малого желудочка, однако принцип сохранения нервных волокон блуж дающего нерва в серозномускульном мостике, разделяющем большой и малый желудок, остался неизменным.

Методический подход, разработанный в лаборатории Павло ва для изучения функции поджелудочной железы, также имел своих предшественников. Принцип канюлирования панкреати ческого протока использовался рядом исследователей для про ведения как острых, так и хронических опытов. В последнем случае Бернар и Людвиг использовали прием, получивший на звание постоянной панкреатической фистулы. Но, как отмечал Павлов, примененные способы вживления канюль в панкреати ческий проток «служили цели, но только на короткий срок, обыкновенно 3—5 дней, и в самых исключительных случаях до девяти. Через этот срок стеклянная трубка вываливалась, и фистула закрывалась… Беда, однако, была не в этом только. Если через деньдва задерживающее влияние операции проходило, то во многих случаях наступало новое и тоже ненормальное состо яние, какоето беспрерывное возбуждение железы, независимо от того, ест собака или голодает… Оставалось одно — добиться такого отверстия из полости железы, которое бы оставалось не закрытым неопределенно долгое время, когда начисто минуют вышеописанные неблагоприятные обстоятельства. Такой способ впервые был указан мною в 1879 г. и затем, независимо от меня, в 1880 г. описан Гейденгайном» [29, с. 24].

Успешная реализация упомянутых выше методических под ходов в лаборатории

Павлова была обеспечена не в последнюю очередь тем обстоятельством, что все операции на животных, преимущественно на собаках, выполнялись со строгим соблю дением правил асептики и антисептики. Именно Павлову при надлежит заслуга внедрения в практику физиологических ла бораторий оперативного метода с использованием последних достижений хирургии. Большое внимание в лаборатории Пав лова уделялось поддержанию нормального состояния животно го в послеоперационном периоде: были разработаны методы ле Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 587 чения тех нарушений, которые при использовании фистул, че рез которые оттекали пищеварительные соки, были неизбежны ми. Результатом всех этих усилий было то, что экспериментатор получал здоровое животное, опыты на котором могли проводиться в течение длительного времени, подчас годами.

Оценивая вклад Павлова в методы изучения функций пище варительных желез, следует отметить, что значение разработок отдела физиологии состоит не только в том, что были усовер шенствованы уже существующие фистульные методики, но и в создании условий для целостного изучения физиологических процессов. Стало возможным на здоровом животном, при нор мальных его взаимоотношениях с окружающей средой изучать в соответствии с задачей эксперимента либо работу слюнных, желудочных и поджелудочной желез в отдельности, либо в их взаимосвязи в рамках нормального пищеварительного процесса.

Одним из важных положений, основанных на экспериментах, проведенных в лаборатории Павлова к моменту опубликования «Лекций» и в течение последующих семи лет, до даты присуж дения премии, является зависимость секреторного процесса в пищеварительных железах от свойств возбуждающего их раздра жителя. Было показано, что на пищевые вещества слюнные железы собаки отвечали выработкой густой и вязкой слюны с большим содержанием слизи. Если же животному в полость рта вливали так называемые отвергаемые вещества: соль, кислоту, горчицу — то качество слюны оказывалось другим, она была жидкой, содержащей много воды. Разница в количестве отделя емой слюны была отмечена при кормлении животного мясом или хлебом. То же наблюдалось и в отношении желудочных желез, которые на хлеб выделяли сок, наиболее богатый пепсином, но с низкой кислотностью, на молоко — наиболее бедный фермен том и на мясо — наиболее богатый кислотой.

В своей Нобелевской речи Павлов отмечал: «Многообразие работы желудочных желез не ограничивается, однако, вышепе речисленным; оно проявляется также еще и в своеобразных ко лебаниях количества и качества реактива за весь тот промежу ток времени, в течение которого железы функционируют после принятия той или иной пищи» [28]. На основе полученных дан ных Павлов выдвинул положение о том, что «в основе целесооб разной связи явлений лежит специфичность раздражений». Отвечая на вопрос, каким образом определенный раздражитель достигает железистой ткани, ее клеточных элементов, он гово рил: «Система организма, его бесчисленных частей соединяется в единое целое двояким образом: посредством специфической ткани, которая существует только для поддержания взаимных отношений, а именно нервной ткани, и при помощи тканевых жидкостей, омывающих все тканевые элементы. Эти же самые посредники переносят также и наши раздражители на железис тую ткань».

Следует подчеркнуть, что Павлов, изучая нервную регуляцию пищеварительных желез, признавал наличие гуморального ме ханизма передачи влияний с воспринимающих раздражение элементов на эффектор. Вместе с тем он считал, что конкретные интересы лаборатории были связаны с изучением именно не рвных механизмов.

«Еще задолго до нас, — продолжал он в своей речи, — было доказано, что работа слюнных желез регулируется сложным не рвным аппаратом. Окончания центростремительных чувстви тельных нервов раздражаются в ротовой полости различными раздражителями; по этим нервам раздражение передается в цен тральную нервную систему и отсюда при помощи особых цент робежных, секреторных, непосредственно связанных с желези стыми клетками нервных волокон достигает до секреторных элементов, которые оно

побуждает к определенной деятельнос ти. Этот процесс в целом обозначается… как рефлекс, или реф лекторное раздражение». Говоря о своих предшественниках, Павлов особенно отмечал исследования Гейденгайна, который выделил «два сорта специальных нервных волокон, управляю щих деятельностью слюнных желез. Одни обусловливают выде ление воды с неорганическими солями, другие ведут к накопле нию в секрете специального органического вещества. Для первых Гейденгайн удержал старое название секреторных, вторые на звал трофическими» [28].

В отличие от нервной регуляции слюноотделения, которая была доказана еще до начала исследований Павлова по физио логии пищеварения, вопрос о секреторной иннервации желудоч ных желез характеризовался к тому времени наличием обшир ной, но весьма противоречивой литературы. Как отмечал Павлов в «Лекциях» на основе анализа предшествующих исследований, перерезка и раздражение нервов, иннервирующих желудок, по своим результатам «оказались бесплодными, точнее, не могли убедить большинство физиологов».

Далее он писал: «В 1852 г. Биддер и Шмидт заметили на со баках, что в известных случаях достаточно одного поддразнива ния животного видом пищи, чтобы у него началось отделение желудочного сока. В более недавнее время французскому физио логу Рихет представился случай наблюдать пациентку с зара Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 589 щенным пищеводом, которой ради этого был сделан желудочный свищ. Когда пациентка получала в рот что-нибудь сладкое, кис лое и т.д., то Рихет видел в желудке выступление чистого же лудочного сока. Как опыт Биддер и Шмидт, так и наблюдение Рихет, конечно, доказывали то или другое, прямое или косвен ное влияние нервной системы на отделительную деятельность желудка. Этот факт мог и должен был лечь в основание нового исследования всего предмета… Оставалось только сделать опыт постоянным и простым, т.е. воспроизводимым и исключающим всякие побочные объяснения» [29, с. 72].

Такой решающий опыт и был осуществлен в лаборатории Павлова. Собаке с фистулой желудка и эзофаготомией давали пищу, которая после проглатывания выпадала из перерезанно го пищевода. Через 5 минут после начала мнимого кормления в пустом желудке появлялся чистый желудочный сок. Из этого следовало, что пищевой раздражитель действовал на железы желудка через нервную систему. Перерезка блуждающих нервов устраняла секреторный эффект мнимого кормления. Вот как сам Павлов оценивал в «Лекциях» этот опыт: «Отрицательный ре зультат с мнимым кормлением после перерезки нервов… дока зывает несомненно только то, что известный раздражающий момент достигает желудочных желез путем блуждающего нерва. Могут быть другие моменты, которые действуют на железы че рез другие нервы или даже помимо нервов другим каким-нибудь способом, но, во всяком случае, при акте нормальной еды желу дочные железы получают импульсы к деятельности через посред ство нервных волокон, расположенных в блуждающих нервах». Участие блуждающих нервов в передаче рефлекторных влияний на железы желудка было показано и в опытах с электрическим раздражением перерезанного на шее блуждающего нерва. За служивает внимания тот факт, что на основании опытов с раздра жением блуждающего нерва Павлов предположил возможность передачи по нему к желудочным железам не только возбуждаю щих, но и тормозных влияний [29, с. 75].

Секреторным нервом поджелудочной железы оказался также блуждающий нерв, что было доказано его перерезкой и раздра жением в хронических и острых опытах на собаках с панкреа тической фистулой. И здесь Павлов наряду с возбуждающими обнаружил тормозные влияния, передающиеся по блуждающим нервам.

Важным итогом исследований лаборатории Павлова в облас ти физиологии пищеварения было установление нервной фазы желудочной секреции. В Нобелевской речи он отмечал, что «среди возбудителей пищеварительных желез до сих пор не упоми налась одна категория последних, совершенно неожиданно вы ступившая на первый план. В физиологии упоминалось… о пси хическом возбуждении как слюнных, так и желудочных желез. Однако нужно заметить, что психическое возбуждение слюнных желез признавалось

далеко не всеми и что вообще выдающаяся роль психического воздействия в механизме обработки пищи в пищеварительном канале отнюдь не нашла правильного призна ния. Наши исследования заставили нас выдвинуть эти воздей ствия на самый первый план. Аппетит, это жадное стремление к пище, оказался постоянным и мощным возбудителем желудоч ных желез. Нет такой собаки, у которой… дразнение пищей не вызвало бы более или менее значительного сокоотделения из пустого и до этого находящегося в покое желудка» [28].

Опыты с «психическим возбуждением» слюнных желез при вели Павлова к открытию нового класса рефлексов — условных. Он говорил об этом в Нобелевской речи: «При внимательном наблюдении выясняется, что… работа слюнных желез постоян но возбуждается какимито внешними явлениями (вид, запах пищи. — Прим. авт .), т.е. она, как и обычный физиологический слюнной рефлекс, вызывается внешними раздражителями, толь ко последний идет с поверхности рта, а первый — с глаза, с носа и т.д. Разница между обоими рефлексами состоит, вопервых, в том, что наш старый физиологический рефлекс является посто янным, безусловным, тогда как новый рефлекс все время колеб лется и, следовательно, является условным. Если поближе приглядеться к явлениям, то можно обнаружить следующую важ ную разницу между обоими рефлексами: при безусловном реф лексе в качестве раздражителя действуют те свойства объекта, с которыми слюне приходится иметь дело при физиологических отношениях, их твердость, сухость, определенные химические свойства, при условном рефлексе — наоборот, раздражителями являются такие свойства объекта, которые сами по себе не стоят ни в какой связи с физиологической ролью слюны, например их цвет и т. п. Эти последние свойства являются здесь как бы сиг налами для первых» [28].

Важную главу в исследованиях школы И. П. Павлова соста вило изучение химических раздражителей, вызывающих секре цию желез желудка при действии из его просвета (желудочная фаза секреции). Ко времени написания «Лекций» Павловым с сотрудниками было впервые показано возбуждающее действие на желудочную секрецию экстрактивных веществ мяса и продук та переваривания — белка пептона. Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 591

Павлов, придавая большое значение химическим возбуди телям желудочной секреции, писал в «Лекциях» о том, что «слизистая оболочка желудка… абсолютно индифферентна к ме ханическому раздражителю, что касается ее отделительной фун кции». Это положение в последующем было пересмотрено: было показано, что механическое раздражение, в частности растяжение фундального и антрального отделов желудка, влияет на сек реторный процесс.

При изучении действия пищевых веществ на работу желудоч ных желез было установлено тормозное действие жира. «Перед нами новый и в высшей степени резкий факт: жир подавляет, тормозит нормальную энергию отделительного процесса», — от мечал Павлов.

Обобщая изложенный в «Лекциях» экспериментальный мате риал, касающийся механизмов регуляции секреции поджелудоч ной железы, Павлов писал: «Подводя итоги всем приведенным фактам, мы можем сказать, что есть несколько раздражителей, общих для желудочных и поджелудочной желез; это, может быть, психический момент… и несомненно вода; а затем, как те, так и другие имеют свои собственные раздражители: желудоч ные — экстрактивные вещества, pancreas — кислоту и жир… Вот… факты, которые собрала наша лаборатория относительно нормальных раздражителей поджелудочной железы. Мы счита ем себя вправе признавать их новыми, хотя мысль о специально раздражающем действии кислоты и кислой пищевой массы же лудка высказывалась уже давно. Но одно дело мысль, другое — ясные и точные факты. Что мысль эта, как не основанная на точных фактах, не нашла себе распространения, следует из того, что в позднейших работах и учебниках постоянно говорится лишь о раздражающем действии пищи в целом» [29]. Наряду с доказательством участия в регуляции поджелудочной секреции нервных влияний, передающихся по блуждающим нервам, от крытие сокогонного действия кислоты и жира

относится к важ нейшим достижениям лаборатории Павлова.

В 1917 г. в предисловии ко второму изданию «Лекций о ра боте главных пищеварительных желез» Павлов писал: «Я и мои сотрудники, участники в работах, составивших содержание “Лекций”, мы можем с удовлетворением оглянуться на истек шие 20 лет. За это время наши методические приемы, наши руководящие представления о предмете, наша общая, и даже подробная, характеристика работы желез и почти все наши от дельные факты нашли себе всеобщее применение, признание, подтверждение и дальнейшее развитие в многочисленных работах — как клинических, так и лабораторных — отечественных и иностранных авторов. Но, конечно, такой срок времени внес и некоторые изменения и поправки как в фактическую (меньше), так и в теоретическую (конечно, гораздо больше) часть “Лек ций”» [29]. Он разбирает те положения «Лекций», которые пре терпели изменения со времени первого издания книги.

Первое положение касается так называемого психического возбуждения желез, которое в книге противопоставлялось реф лекторному возбуждению. Как отмечал Павлов, «ходом разви тия моей физиологической мысли я приведен к совершенно другому представлению о предмете. Сейчас психическое возбуж дение представляется нам также рефлексом, только образовав шимся за время индивидуальной жизни животного… (по нашей терминологии — условным). Новейший анализ… показал (Цито вич), что отделение желудочного сока, наступающее при акте еды, при так называемом “мнимом кормлении”, есть результат как обыкновенного физиологического рефлекса с полости рта (по нашей терминологии — безусловного), так и условного. Конеч но, при этом изменении взгляда на дело фактическое положение изменилось мало» [29, 30].

Другое положение, подвергшееся пересмотру, касается содер жания ферментов в панкреатическом соке и его соотношения с составом принимаемой пищи или хроническим пищевым режи мом. Павлов писал: «Находка в нашей лаборатории (Шеповаль ников) нового, особенного фермента — энтерокиназы — впервые обнаружила необходимость дополнительной процедуры при определении количества фермента в соке». Действие энтероки назы состоит в активировании белковых ферментов трипсина и химотрипсина, содержащихся в поджелудочном соке в неактив ном состоянии. Следует отметить, что это открытие, хотя и вне сло коррективы в конкретные данные павловской лаборатории об изменении в составе панкреатических ферментов в зависимо сти от пищевого рациона, все же не могло дискредитировать основную идею [29, 31].

Как отмечал Павлов, «наблюденное нами соотношение меж ду хроническим пищевым режимом животного и ферментным составом его панкреатического сока, несмотря на тогдашнее не совершенство методики, не оказалось совершенно беспочвенным и фантастическим. В нашей обстановке мы наблюдали, что чем дольше животное кормится мясной пищей, тем более увеличи вается белок — переваривающая сила сока. При молочнохлеб ном режиме отношение белок переваривающей силы изменилось обратно… Можно думать, что и при колебаниях других фермен Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 593 тов сока (крахмального и жирового), которое мы (Вальтер) на блюдали в наших старых опытах при изучении отделения при разных сортах еды, дело также идет о различных степенях ак тивируемости и проявленности ферментов…» [32].

Особо хотелось бы остановиться на третьем пересмотренном положении павловских «Лекций». Здесь дело касается представ лений о механизме возбуждающего действия соляной кислоты на секрецию поджелудочной железы. После открытия сокогон ного действия кислот на поджелудочную железу И. Л. Долин ским (1894) Павлов решил, что в данном случае имеет место рефлекторное раздражение железы при действии кислоты на слизистую оболочку тонкой кишки [33]. В первом издании «Лек ций» (1897) Павлов отрицал возможность действия соляной кис лоты на поджелудочную железу через кровь, поскольку введение растворов кислоты в изолированный от двенадцатиперстной кишки желудок или в прямую кишку не вызывало панкреати ческой секреции.

Вместе с тем уже Л. Б. Попельский (1896), работая в лабора тории Павлова, установил,

что соляная кислота при введении в двенадцатиперстную кишку оказывает стимулирующее действие на секрецию панкреатического сока и после перерезки блужда ющего и чревного нервов и разрушения продолговатого мозга [34]. Он высказал предположение о существовании перифери ческого секреторного центра для поджелудочной железы в пи лорической части желудка, а позднее, в 1901 г., — о наличии множественных панкреатических секреторных центров в виде ганглионарных клеток, рассеянных по всей железе. В то время Павлову было трудно отказаться от мысли об исключительно нервной регуляции деятельности пищеварительных желез, и не только ему. Так, Е. Вертгеймер (1902), увидев, что раствор со ляной кислоты, введенный в изолированную петлю тонкой киш ки, вызывает панкреатическую секрецию и после перерезки нервов, отнес это за счет неполной денервации. Потребовался нетрадиционный, свежий взгляд на факты, чтобы сделать реша ющий шаг в объяснении описываемых феноменов.

Такой шаг и был сделан У. Бейлисом и Э. Старлингом (1902), которые, учитывая результаты Попельского и Вертгеймера, на основании своих опытов заключили, что при действии на слизи стую двенадцатиперстной кишки соляная кислота стимулирует панкреатическую секрецию, образуя или высвобождая специаль ный гормон — секретин, являющийся специфическим возбуди телем ацинарных клеток поджелудочной железы.

Таким образом, Павлов с сотрудниками были близки к откры тию гуморального механизма регуляции секреции поджелудоч ной железы. Драматизм ситуации состоял в том, что им оставался до открытия один шаг, а сделали его не они, а Бейлис и Старлинг.

Павлов в предисловии ко второму изданию «Лекций» писал: «Случайный опыт физиологов (Бейлис и Старлинг) привел их к открытию… совершенно особенного, совершенно неожиданного механизма». Трудно согласиться с мнением Павлова о том, что это открытие носило случайный характер. Оно несомненно было подготовлено предыдущими исследованиями, в первую очередь павловской лаборатории, как это можно видеть из приведенно го выше изложения истории данного вопроса. Ко времени откры тия Бейлиса и Старлинга критическая масса знаний по этому вопросу была достигнута, и если не они, то, несомненно, ктото другой был бы приведен логикой научного анализа к открытию ненервного пути передачи возбуждения с кишки на поджелудоч ную железу [34].

Необходимо остановиться еще на одном вопросе, касающемся фактического материала павловских «Лекций». При изуче нии влияния «мнимого кормления» на желудочную секрецию в павловской лаборатории было показано, что желудочный сок в пустом желудке начинал отделяться, как правило, через 5 мин после начала кормления. Еще более длительный латентный пе риод (15 и более минут) был отмечен в опытах с влиянием на желудочную секрецию раздражения блуждающего нерва. Хотя опосредованность нервными путями секреторного эффекта в этих опытах была несомненна, все же Павлов допускал участие ка кихто других факторов в реализации нейрогенных стимулов. В свете современных данных о механизмах нейрогуморальной ре гуляции секреции желудка можно дать объяснение столь «не нервным» латентным периодам в опытах Павлова. Известно, что нейрогенные влияния на секреторные клетки желудка, переда ющиеся по холинэргическим волокнам блуждающего нерва, опосредованы эндокринным и паракринным факторами (гас трином, соматостатином), содержащимися соответственно в G и Dклетках антрального отдела желудка, и гастриносвобожда ющим пептидом, обнаруженным в энтеральных нейронах. Таким образом, для реализации нейрогенных влияний на секреторные клетки дна и тела желудка требуется определенное время. Кро ме того, холинэргические влияния, по крайней мере в отноше нии обкладочных клеток, а также действие на них гастрина не Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 595 могут в полной мере реализоваться без выделения гистамина, что также требует времени.

Изложенное выше свидетельствует о непреходящем значении фундаментальных фактов, полученных в павловской лаборато рии. Еще более важным, на наш взгляд, является то, что откры тия Павлова и его школы в области пищеварения, составившие славу отечественной физиологии, дали мощный импульс к все сторонней разработке проблемы

регуляции секреторной функ ции желудочнокишечного тракта как в нашей стране, так и за рубежом. Они на многие годы определили основные направле ния исследований, которые, с одной стороны, утвердили роль нервной системы в регуляции пищеварительных функций, а с другой — показали не менее важное значение гуморальных ме ханизмов.

Следует особо отметить еще один не менее важный аспект выполненных Павловым в стенах ИИЭМа исследований в обла сти физиологии пищеварения. Они составили фундамент, на котором в дальнейшем развилась и стала традиционной для пав ловской научной школы связь физиологического эксперимента с медициной. Заканчивая осенью 1895 г. цикл лекций по физио логии пищеварения, Павлов подчеркнул, что если физиологиче ские данные, содержащиеся в лекциях, «помогут врачу чтони будь уяснить в сфере его деятельности и приспособствуют более правильной и удачной постановке лечения, то врач только обес печит себе еще дальнейшие выгоды, коль скоро даст знать фи зиологу о тех поправках, которым подлежат изложенные здесь объяснения с его точки зрения, и укажет на те новые стороны в области пищеварения, которые уже открылись ему в широких границах мира клинических наблюдений, но еще не попали в круг зрения физиолога. Глубоко верую, — сказал он, — что толь ко таким оживленным обменом указаний физиолога и врача будут достигнуты наиболее скоро и верно цели физиологии как знания и медицины как прикладной науки» [29, с. 195].

Спустя пять лет, выступая 12.12.1900 г. с речью на торже ственном заседании Общества русских врачей, посвященном памяти С. П. Боткина, Павлов отметил, что за истекшие годы работы его лаборатории стали ближе медицине и если раньше в его сообщениях «о патологии и терапии пищеварения только говорилось, теперь они сделались предметом нашего исследова ния. Я счастлив заявить, — подчеркнул далее Павлов, — что клиника в лице нескольких ее как русских, так и иностранных представителей сделала применение из наших физиологических опытов, оправдавшееся на деле. А весь ряд наших идей, как и фактов, нашел за границей обширное и ободряющее на дальней шую работу признание». Подробно раскрывая в своем выступ лении новейшие результаты лабораторных экспериментов в об ласти патологии пищеварения, Павлов стремился подтвердить тем самым свою убежденность «в чрезвычайной роли экспери мента для достижения практической медициной ее целей» [27].

Обосновывая тезис о необходимости подготовки кадров не только клиницистов, но и экспериментаторов, Павлов указал на целесообразность создания «в курсе медицинских наук» трех экспериментальных кафедр физиологии: нормальной, патологи ческой и терапевтической. Заключил свою речь Павлов слова ми: «Повторяю еще раз: окончательная победа медицины в той или другой стране, в том или другом ученом или учебном меди цинском учреждении будет измеряться тем вниманием, той за ботливостью, которыми окружается там экспериментальный отдел медицины».

Очевидно, что одной из первых акций Павлова, направленных на реализацию его идеи о «терапевтической физиологии», стало создание при отделе физиологии ИИЭМа «фабрики желудочно го сока». В 1893 г. отдел представил в разделе физиологии и фармакологии Гигиенической выставки в С.Петербурге в ка честве лечебного препарата химически чистый натуральный желудочный сок собаки, полученный во время опытов на эзофа готомированных животных. Сок, получаемый в отделе по спо собу Павлова, оказался несравненно лучше препаратов, прода вавшихся тогда в аптеках.

После серии дополнительных исследований в конце 1898 г. заработала «фабрика желудочного сока», были выпущены пер вые 30 флаконов нового препарата, и в газетах появилось объяв ление об отпуске ИИЭМом «натурального желудочного сока по способу Павлова». Потребность в соке возрастала, в связи с чем росла и производительность «фабрики»: в 1899 г. — 115 флако нов, в 1900 — 262. В ноябре 1901 г. Павлов написал инструкцию для желающих пользоваться желудочным соком, которая при кладывалась к флаконам при их продаже. В 1902 г. было заготов лено 2358 флаконов желудочного сока, и Павлов писал Ольден бургскому: «…позволяю себе поделиться с Вашим Высочеством

радостью, что бюджет физиологической лаборатории Институ та увеличился почти на 1000 руб. благодаря все развивающемуся отпуску желудочного сока». К 1914 г. выпуск сока достиг 15 114 флаконов, он экспортировался за границу [23, с. 12].

В начале XX столетия исследования Павлова все больше при влекали к себе внимание специалистов. В письме Ольденбург Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 597 скому он отмечал, что «физиологическая лаборатория Институ та в последнее время становится значительным притягательным центром не только для отличных, исключительно отдающих себя лаборатории русских работников, но и для иностранцев».

В 1902 г. в отделе под руководством Павлова работали докто ра Ф. А. Стенсма (из Амстердама), В. Штрауб и Г. Фриденталь (из Берлинского университета), доктор В. Гросс и профессор О. Конгейм (из Гейдельбергского университета), а также профес сор А. Чермак (из университета в Галле).

Этот интерес был обусловлен не только выходом в свет «Лек ций» на немецком языке, но и первым выступлением Павлова перед мировой медицинской общественностью на XII Междуна родном конгрессе врачей в июле 1900 г. в Париже.

В докладе «Экспериментальная терапия как новый и чрезвы чайно плодотворный метод физиологических исследований» он не только ознакомил участников конгресса с содержанием по следних работ. Павлов сосредоточил внимание слушателей на проблемах «экспериментальной терапии», заявив, что «физио логия со своими специальными ресурсами и шансами на успех, движимая своей собственной инициативой и для своих собствен ных целей, стремится к такой научной работе, которая по своей главной идее полностью совпадает с образом действия медици ны по отношению к больному человечеству» [20, с. 576].

3. ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ. МЕХАНИЗМЫ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА —ФУНДАМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОНАУКИ

Получившие высшее международное признание работы Пав лова по физиологии пищеварения являются самостоятельным законченным циклом систематических исследований. В то же время они послужили, как было показано, отправным пунктом для новой обширной серии работ, составивших основу ранее не существовавшего раздела физиологии — физиологии высшей нервной деятельности, или учения об условных рефлексах.

Речь идет о «психической секреции» пищеварительных же лез, обратившей на себя особое внимание Павлова. Как истин ный экспериментатор, у которого всякое «белое пятно» на карте знаний вызывает непреодолимую потребность его заполнить, он решил «разобраться» с психической стороной деятельности пи щеварительных желез. За этим в стенах института последовала 35летняя целеустремленная работа над особыми рефлексами головного мозга, названными Павловым «условными». История свидетельствует, что условные рефлексы принесли ему больше творческих успехов, известности и славы, чем даже удостоенные Нобелевской премии труды по физиологии пищеварения.

Как уже отмечалось выше, впервые у собаки желудочное со коотделение из желудочной фистулы при показе пищи было описано в 1852 г. в Дерптском университете Ф. Биддером и К. Шмидтом. Однако факт психической секреции желудочного сока не привлек тогда к себе внимание исследователей. Не заме ченными современниками остались и данные, полученные в 1880—1882 гг. В. К. фон Анрепом в лаборатории И. Р. Тархано ва. Он одним из первых до Павлова вплотную подошел к по ниманию роли центральной нервной системы в секреторной фун кции желудка. Однако эта проблема была решена только в 1889—1890 гг. Павловым и ШумовойСимановской, в частности в уже упоминавшейся статье «Иннервация желудочных желез у собаки».

Познание организации и деятельности мозга, высшей и наи более сложной

конструкции природы, — самый серьезный из вызовов человеческому интеллекту. Вызов этот принимался ве личайшими умами разных народов в различные эпохи, начиная с древнего мира, и не находил должного ответа ввиду грандиоз ности проблемы и ограниченности познавательных средств для ее решения. И хотя знания о работе мозга все больше и больше накапливались, особенно в XIX столетии, высшие отделы коры головного мозга и их деятельность, прежде всего психическая, оставались недоступными естествознанию. На этом направлении фактически состоялся кризис естествознания.

Одним из факторов, осложняющих продвижение естествозна ния в понимании деятельности высших отделов мозга, являлась изначальная проблема соотношения физических и психических процессов в природе, в философском варианте — проблема ма териального и идеального, объективного и субъективного. О важ ности этой проблемы свидетельствует история. Вопрос о психи ческом возбуждении слюнных желез разрабатывался Павловым в 1896—1901 гг. с сотрудниками С. Г. Вульфсоном и А. Т. Снар ским.

В диссертационной работе Вульфсона «Работа слюнных же лез» (1898), выполненной в отделе физиологии ИИЭМа, психи ка собаки рассматривалась как особая субстанция, регулирую щая «психическое слюноотделение». В диссертации Снарского «Анализ нормальных условий работы слюнных желез собаки» (1901), выполненной там же, факты объяснялись с точки зрения Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 599 зоопсихолога. Обсуждая механизм «психического» слюноотде ления, например, автор проводил аналогии между животным и человеком с его субъективным миром. Это встретило возраже ния Павлова.

Ему пришлось сильно поизощряться над устранением в экс периментах этого «психического компонента» секреции, т.е. реакции желез, которая возникает и без того, чтобы пищевой раздражитель попал в желудочнокишечный тракт. Она вноси ла искажения в количественные взаимоотношения между силой того или иного пищевого раздражителя и величиной ответа на него пищеварительных желез. Иван Петрович довольно легко справился с предотвращением этой помехи в хронических экс периментах на желудке, поджелудочной железе, печени, кишеч нике.

Существенное значение для исследования нервной регуляции слюнных желез и практически базовую роль в физиологии ус ловных рефлексов имела работа Д. Л. Глинского. В 1895 г. он первым в мире разработал операцию выведения фистулы прото ка слюнных желез и осуществил опыты с рефлекторным вызо вом слюноотделения у собаки. Эта работа не публиковалась в печати, но ее результаты были доложены Павловым 13 мая 1895 г. в Обществе русских врачей.

«Способ, примененный впервые дм Глинским», Павлов вто рично описал в методической статье, опубликованной в 1902 г. Фистула слюнных протоков, «по Глинскому», получила признание во всем мире как исключительно удобный прием для точной и полной регистрации выделяемой слюны в хроническом экспе рименте.

Труднее оказалось избавиться от «психической секреции» слюнных желез после того, как Глинский осуществил операцию наложения постоянных фистул слюнных протоков. Прикрепляя к отверстию выведенного наружу протока слюнной железы гра дуированные стеклянные сосуды, исследователь мог легко и точно регистрировать слюноотделение даже в условиях свобод ного передвижения подопытной собаки.

В подобных опытах Вульфсон вливал в пасть животного ок рашенную в черный цвет соляную кислоту. После нескольких таких процедур слюна текла у собаки даже тогда, когда ей пока зывали любую жидкость черного цвета. Для объяснения ме ханизмов «психического слюноотделения» Вульфсон привлек законы психологии. В 1898 г., когда он защищал докторскую диссертацию, Иван Петрович был солидарен со своим учеником и в прениях говорил о «преобладании психологии при изучении секреции слюны» над физиологией.

«Мы резко разошлись друг с другом… — вспоминал он в 1922 г., — др Снарский остался при субъективном истолкова нии явлений, я же, пораженный фантастичностью и

научной бес плодностью такого отношения к поставленной задаче, стал ис кать другого выхода из трудного положения. После настойчивого обдумывания предмета, после нелегкой умственной борьбы я решил наконец и перед так называемым психическим возбуж дением остаться в роли чистого физиолога, т.е. объективного внешнего наблюдателя и экспериментатора, имеющего дело ис ключительно с внешними явлениями и их отношениями». Это произошло в 1901 г. Павлов был убежден, что физиологический подход к изучению психических явлений позволит плодотвор но развивать ту область физиологии головного мозга, которая должна изучать его роль в организации отношений между орга низмом и окружающей средой. С моментом перехода Павлова на физиологическую позицию в истолковании факта «психическо го слюноотделения» связывается дата рождения условных реф лексов.

Первая работа по условным рефлексам «Материалы к фи зиологии и психологии слюнных желез» была выполнена по предложению Павлова сотрудником отдела физиологии И. Ф. То лочиновым и доложена им в 1902 г. на конгрессе врачей и есте ствоиспытателей стран Севера Европы, проходившем в Гельсинг форсе (Финляндия). Толочинов описал некоторые внешние условия возникновения временных связей в коре, а также уста новил факт образования натурального рефлекса, факт его угаса ния и факт его восстановления, обнаружил внешнее торможение новообразованного рефлекса. В опытах была зарегистрирована не только секреторная, но и двигательная условнорефлекторная реакция. Это было первое сообщение об этой работе и об «услов ных рефлексах».

Павлова, как и всех думающих о сущности жизни людей, по стоянно волновала и интересовала проблема — как мозг по рождает психику, сознание? С юношеских лет он мечтал загля нуть в глубины человеческой психики. И эта мечта не покидала его до конца жизни.

В первом докладе о теории условных рефлексов на XIV Меж дународном медицинском конгрессе в Мадриде в 1903 г. он ска зал: «Полученные объективные данные, руководствуясь подоби ем и тождеством внешних проявлений, наука перенесет рано или поздно и на наш субъективный мир и тем сразу и ярко осветит Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 601 нашу столь таинственную природу, уяснит механизм и жизнен ный смысл того, что занимает человека все более, — его сознание, муки его сознания» [35].

Напомним, что в конце речи, произнесенной в Стокгольме во время церемонии награждения премией А. Нобеля, Павлов за явил: «В сущности, нас… интересует в жизни только одно — наше психическое содержание».

Над перенесением объективных физиологических данных на субъективные явления и психические процессы Павлов упорно трудился на протяжении десятилетий и особенно после того, как в 1931 г. при отделе физиологии были организованы нервная и психиатрическая клиники, о чем будет сказано ниже.

В своей последней обобщающей статье «Условный рефлекс», написанной для Большой медицинской энциклопедии (1934), после изложения основных закономерностей высшей нервной деятельности Павлов отмечает: «Нетрудно описанную физиоло гическую работу высшего отдела головного мозга животного привести в естественную и непосредственную связь с явлениями нашего субъективного мира на многих его пунктах», — и при водит множество примеров субъективных состояний из обыден ной человеческой жизни и возникающих при некоторых не рвных и психических заболеваниях, которые можно связать с изученными в эксперименте на животных физиологическими механизмами. Его конечной целью было слить психологическое с физиологическим, субъективное с объективным и решить «фактически вопрос, так долго тревоживший человеческую мысль».

И все же, несмотря на свою увлеченность этой идеей, Павлов с большой осторожностью подходил к проблеме возникновения субъективных явлений, психических процессов в головном моз ге. Например, касаясь проблемы «сознания» и «сознательного» в речи на собрании Общества Московского научного института 24.03.1913 г., он подчеркивал: «Конечно, я совершенно не кос нусь философской точки зрения, т.е. я не буду решать

вопроса: каким образом материя мозга производит субъективное явление и т.д.? Я постараюсь только предположительно ответить на во прос: какие физиологические явления, какие нервные процес сы происходят в больших полушариях тогда, когда мы говорим, что мы себя сознаем, когда свершается наша сознательная дея тельность?» [36].

Орбели вспоминал: «Когда Иван Петрович читал лекции моему курсу в 1900/01 учебном году… один из моих товарищей задал вопрос, нельзя ли психическую секрецию толковать как рефлекс, Иван Петрович ответил, что нет, это нельзя делать…» [37]. Ответ прозвучал неуверенно. Повидимому, сам лектор своим изложением материала спровоцировал такой вопрос. По ответу на него студенты (в их числе и Орбели) догадались о мучитель ной ломке традиционного мышления, которая происходила тог да в самом лекторе.

Конфликт со Снарским, вероятно, ускорил эту болезненную ломку. Продолжая исследования слюноотделения, начатые Вульфсоном, Снарский, поклонник психологии Вундта и опыт ный психиатр, объяснял результаты опытов на собаках по анало гии с психологической трактовкой ассоциативной деятельности мозга человека. К 1901 г., когда Снарский подготовил диссерта цию к защите, у Ивана Петровича созрело убеждение, что нуж но отказаться от термина «психическая секреция» и заменить его определенным физиологическим понятием — понятием реф лекса.

Он пытался внушить свои мысли Снарскому, но тот встретил их в штыки. Разногласия вылились в ожесточенные споры, сыг равшие роль катализатора в формировании у Павлова нового взгляда, так долго и мучительно вызревавшего. Выступая оппо нентом на докторском диспуте, Иван Петрович лестно отозвался о своем несговорчивом ученике, ратовал за присуждение ему степени доктора медицины, но обратил внимание аудитории на то, что секреция слюнной железы может рассматриваться как рефлекс и использоваться в качестве индикатора психических процессов у подопытных животных. Защита диссертации Снар ским происходила 24.01.1902 г. Эту дату можно считать рубе жом между прежним и новым толкованием «психической сек реции».

К 1903 г. Павлов со своими сотрудниками собрал достаточно новых фактов, чтобы выступить на XIV Международном меди цинском конгрессе в Мадриде с докладом «Экспериментальная психология и психопатология на животных». Доклад завершился такими словами: «Для натуралиста все в методе, в шансах добыть непоколебимую, прочную истину, и с этой только, обя зательной для него точки зрения душа, как натуралистический принцип, не только не нужна ему, а даже вредно давала бы себя знать на его работе, напрасно ограничивая смелость и глубину его анализа. Своеобразным продолжением мадридского доклада явилась заключительная часть Нобелевской речи Павлова.

В дальнейшем Павлов фактически решил проблему соотноше ния материального и идеального с позиций материалистическо го монизма и по существу снял ее с повестки дня естествознания. Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 603

В статье «Условный рефлекс» он писал: «…временная нервная связь есть универсальнейшее физиологическое явление в живот ном мире и в нас самих. А вместе с тем оно же и психическое — то, что психологи называют ассоциацией, будет ли это образование соединений из всевозможных действий, впечатлений или из букв, слов и мыслей. Какое было бы основание как-нибудь раз личать, отделять друг от друга то, что физиолог называет временной связью, а психолог — ассоциацией? Здесь имеется полное слитие, полное поглощение одного другим, отождествление» [36].

Избранный Павловым еще в 1901 г. путь всестороннего и глу бокого изучения условных рефлексов открыл естествознанию возможность восстановить свой «неудержимый ход» и вторгнуться в «последнюю грань жизни» — в механизмы деятельности высших отделов мозга. Учение об условных рефлексах на деся тилетия определило направление научной деятельности Павло ва, его учеников и сотрудников.

Первые результаты выполненных в отделе исследований по этой проблеме Павлов представил в своем «мадридском» докла де. Он обосновал в нем правомерность использования понятия «рефлекс» при изучении так называемой «психической» дея

тельности собак, сформулировал смысл понятий «безусловный рефлекс» и «условный рефлекс». По существу в докладе содер жалась программа развития нового направления в изучении нор мальной деятельности больших полушарий головного мозга, а также намечались перспективы «экспериментальной психопа тологии», т.е. экспериментальной патологии высшей нервной де ятельности. Особо подчеркивалось биологическое значение ус ловных рефлексов в борьбе за существование и их биологическая целесообразность как акта приспособления к окружающей сре де. Отвечая на свой собственный вопрос: «Что, собственно, есть в факте приспособления», Павлов заявил: «Ничего, как мы толь ко что видели, кроме точной связи элементов сложной системы между собой и всего их комплекса с окружающей обстановкой. Но это ведь совершенно то же самое, что можно видеть в любом мертвом теле. Возьмем химическое тело. Это тело может су ществовать как таковое лишь благодаря уравновешиванию от дельных атомов и групп их между собою и всего их комплекса с окружающими условиями. Совершенно так же грандиозная сложность высших, как и низших организмов, остается суще ствовать как целое только до тех пор, пока все ее составляющее тонко и точно связано, уравновешено между собою и с окружа ющими условиями. Анализ этого уравновешивания системы и составляет первейшую задачу и цель физиологического исследо вания, как чисто объективного исследования» [35].

В 1904 г. эксперименты в отделе были сосредоточены на ме тодических подходах к изучению условных рефлексов. По сло вам Павлова, быстрота, «с которой накоплялись точные факты, и легкость их истолкования представляли поражающий кон траст с неопределенными и спорными результатами субъектив ного метода».

В 1905 г. в исследованиях начала использоваться методика «искусственных» условных рефлексов, позволявшая проводить количественный анализ высших нервных процессов. Павловым был сформулирован основной закон теории условных рефлек сов — закон зависимости величины рефлекса от силы раздражи теля.

В это время изучение условных рефлексов у собак велось в отделе и в только что открытой лаборатории при кафедре физио логии ВМА, которую возвели с учетом опыта оборудования экс периментальных помещений и операционной в ИИЭМе. Кафед ра и лаборатория размещались в красивом двухэтажном здании на Ломанском переулке, на северной окраине территории ВМА.

Лаборатория и операционная с клиникой находилась в бель этаже. В уютной аудитории, даже небольшой, по первому впе чатлению, могли слушать лекции до 150 студентов, причем с любого места хорошо было видно все происходящее во время де монстрации на лекции эксперимента или операции. Следует от метить, что личность и облик Павлова не только в ВМА имели некий ореол подвижничества во славу науки. У него учились не только физиологии, но и самой методологии научного поиска, считая его не без оснований символом настоящего ученого и гражданина XX в. Основанием для этого было поведение Павло ва во время лекций, заседаний Конференции ВМА, Совета ИИЭМа или Академии наук. Информация о его принципиаль ном поведении и высказываниях становилась быстро достояни ем гласности. Мы в рамках небольшого очерка не имеем возмож ности останавливаться на этом подробно, да и в материалах этого издания приводится об этом множество фактов.

В 1906 г. были открыты почти все виды коркового торможе ния: условное, дифференцировочное, запаздывающее, внешнее и последовательное. Были заложены основы учения о генерали зации условных рефлексов, открыты условные следовые реф лексы.

Важнейшие результаты исследований Павлов представил в лекции в честь Т. Гексли, прочитанной на медицинском факуль Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 605 тете в Лондоне 1.10.1906 г. Заключая свое сообщение, он счел необходимым подтвердить свою убежденность в союзе физиоло гии с медициной. «Если врач в действительности, — подчеркнул Павлов, — и тем более в идеале, есть механик человеческого организма, то всякое новое физиологическое приобретение рано или поздно непременным образом увеличивает власть врача над его чрезвычайным механизмом, власть

— сохранять и чинить этот механизм» [38].

В 1905—1906 гг. под руководством Павлова были проведены исследования с экстирпацией различных областей коры больших полушарий у собак для выяснения связи условных слюнных рефлексов с корой больших полушарий.

Торжественное заседание Общества русских врачей, посвя щенное памяти И. М. Сеченова, состоявшееся 22.03.1907 г., Пав лов открыл речью, оценившей исследования Сеченова по физио логии вообще и в особенности в области физиологии центральной нервной системы. Там же он объявил о введении ежегодных тор жественных заседаний Общества в память И. М. Сеченова.

На заседании Конференции 7.05.1907 г. он был единогласно избран академиком ВМА. С 1907 г. в отделе наметился переход от собирания фактов и их описания к анализу физиологических механизмов, к экспериментальному выяснению физиологиче ской сущности явлений.

24.10.1907 г. физикоматематическое отделение Петербург ской академии наук единогласно избирает Павлова своим дей ствительным членом по специальности «сравнительная анато мия и физиология», и он возглавляет лабораторию физиологии Академии наук. Штат лаборатории был всего из одного лаборанта и заведующего. Членкорреспондентом Академии наук он был избран еще 1.12.1901 г.

Развитие в ИИЭМе исследований в области физиологии выс шей нервной деятельности предполагало расширение и техни ческое обеспечение экспериментальной базы работ отдела физио логии. Эти задачи постоянно находились в поле зрения Павлова, он уделял им много сил и энергии. В связи с работами по услов ным рефлексам возникла необходимость создания специальной лаборатории, оборудованной звуконепроницаемыми камерами для изоляции собак от внешних раздражений. Поскольку ИИЭМ не располагал для этого необходимыми средствами, Павлов в начале 1910 г. обратился с просьбой о выделении соответствую щих ассигнований в Совет Общества содействия успехам опыт ных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова.

5.12.1910 г. он выступил на торжественном заседании этого Общества в Москве с речью «Задачи и устройство современной лаборатории для изучения нормальной деятельности высшего отдела центральной нервной системы у высших животных». Он заявил, в частности: «Только такое здание освободит душу со временного исследователя этой области от постоянной тревоги, как бы посторонний раздражитель не повредил проектируемой подробности опыта, а также от едкой печали, а часто от ярой злости, когда действительно важнейший момент опыта пропа дает вследствие вмешательства этих незваных раздражителей, — только такое здание не даст пропадать массе труда и времени даром и придаст высшую точность исполняемой работе в основ ной ее стороне» [39]. Общество предоставило Павлову 50 тыс. рублей. О звуконепроницаемых камерах Павлов узнал из докла да Цваардемакера на Гейдельбергском физиологическом конг рессе в 1907 г. и для изучения этого вопроса командировал Е. А. Ганике в 1912 г. к Цваардемакеру.

В 1913 г. на территории института была построена «Башня молчания», трехэтажное лабораторное здание по проекту архи тектора А. А. Полищука, в котором первоначально были обору дованы три звуконепроницаемые камеры. Еще пять камер были оборудованы после 1917 г. для изучения условных рефлексов.

Иллюстрацией принципиальности и настойчивости Павлова при решении вопросов, связанных с обеспечением деятельно сти руководимого им отдела, служит письмо, которое он напра вил Ольденбургскому по поводу строительства на территории ИИЭМа здания «Башни молчания». Письмо это было отправ лено 5.06.1911 г. из Силламяг, где отдыхал Павлов.

«Ваше Высочество.

Простите смелость еще раз беспокоить Вас вопросом о моей новой лаборатории. Смею просить Ваше Высочество оставить ее на первоначально предположенном месте, около моей тепереш ней лаборатории… Институт должен славиться не своими лужай ками и видами, а

научными учреждениями. А я ручаюсь, Ваше Высочество, всем своим смыслом, что проектируемая лаборато рия и сама по себе, и тем, что из нее выйдет, немало прибавит к научной репутации нашего Института…» [23].

Здание новой лаборатории было построено на месте, выбран ном Павловым, рядом со зданием отдела физиологии, с которым оно соединяется крытым переходом на уровне второго этажа.

И вновь о проблематике исследований по физиологии высшей нервной деятельности в ИИЭМе. Еще в 1907 г. Н. И. Красногор ским были получены первые данные о возможности выработки Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 607 условных рефлексов у детей, а в 1908 г. — П. М. Никифоровским положено начало использования метода условных рефлексов в фармакологии.

С 1911 г. Павлов приступил к широкой разработке проблемы коркового торможения, сформулировал основные законы движе ния нервных процессов в коре больших полушарий, а также представление о двух главных механизмах в центральной не рвной системе: механизме временной связи и механизме анали затора. К этим формулировкам он неоднократно возвращался в дальнейшем.

Диссертационные работы и отдельные исследования в отделе физиологии ИИЭМа выполняли: Б. П. Бабкин, Г. П. Зеленый, В. В. Савич, Л. А. Орбели, Н. И. Красногорский, И. В. Завад ский, Г. В. Фольборт, И. С. Цитович, А. Н. Крестовиков, П. С. Ку палов, В. С. Дерябин, Н. А. Рожанский и мн. др.

10.07.1913 г. в связи с празднованием 300летия дома Рома новых, а также в ознаменование заслуг Павлова перед ИИЭМом Ольденбургский назначил его почетным директором института и в тот же день он был назначен совещательным членом Меди цинского совета Министерства внутренних дел. (После 1917 г. Ольденбургский эмигрировал из России и жил в Биаррице. В рабочем кабинете Павлова в ИЭМе, который ранее был кабине том попечителя института, над рабочим столом висел портрет принца, а в 1929 г. Павлов, бывший во Франции в командиров ке, посетил бывшего попечителя института.)

Несмотря на более чем обширную литературу о жизни и на учном творчестве Павлова, его деятельность в стенах ИИЭМа еще не получила исторически достоверного освещения. Малоизвест на научноорганизационная и административная работа Павло ва. Отказавшись в 1890 и 1894 гг. от предложенного ему поста директора, Павлов активно и плодотворно участвовал в решении не только научных, но и административнохозяйственных про блем, связанных с развитием института в целом. С 1891 по 1914 г. он более 20 раз принимал на себя исполнение обязанностей ди ректора, что в общей сложности составило почти 900 дней. С 1893 по 1900 г. Павлов состоял членом Хозяйственного комите та ИИЭМа, который занимался вопросами строительства зданий, реконструкции и ремонта имевшихся помещений, оборудования лабораторий и снабжения их необходимой аппаратурой, живот ными и материалами, необходимыми для исследовательских работ. Хозяйственный комитет руководил техническим персо налом, рассматривал сметы и разрешал финансовые затрудне ния. Принимаемые комитетом решения представлялись на рассмотрение и утверждение Совету института. За «долговременные и усердные труды на пользу ИИЭМа в качестве члена Хозяйствен ного Комитета» Павлову 18 января 1900 г. приказом попечителя института была объявлена благодарность. В периоды исполне ний обязанностей директора Павлов возвращался к руководству деятельностью Хозяйственного комитета, участвовал в органи зации и совершенствовании административнохозяйственной работы. Так, например, в 1894 г. были приняты разработанные Павловым предложения об изменении существовавшего поряд ка ведения хозяйства и отчетности в лабораториях, а также «Правила для сторонних лиц, желающих работать в учреждени ях ИИЭМ»; ему принадлежала окончательная редакция правил производства анализов и экспертиз по заявкам государственных и общественных учреждений и частных лиц и других докумен тов Совета института.

Назначение его почетным директором института было выс шим признанием разносторонней его деятельности. Следует от метить, что это звание не было лишь

номинальным отличием. До 1918 г. да почти что всегда и в дальнейшем все наиболее важ ные решения руководства института согласовывались с Павло вым.

5.09.1913 г., через 10 лет после первого сообщения об услов ных рефлексах, Павлов выступил с докладом «Исследование высшей нервной деятельности» на заключительном заседании IX Международного физиологического конгресса в Гронингене (Голландия). В работе конгресса участвовали многие выдающи еся физиологи: Ч. Шеррингтон, Э. Старлинг, Дж. Гемметер, Э. Фишер и др. «Ни один из нас, — заявил Павлов в начале док лада, — не может сомневаться в том, что исследование деятель ности полушарий стоит перед физиологией как грандиозная за дача. Рано или поздно мы будем вынуждены деятельность этой части нервной системы во всем ее теперь едва ли обозримом объе ме взять в свои руки и ее строго физиологически анализировать». Далее он отметил, что физиология, принявшая понятие о реф лексе как первой основной функции нервной системы, получи ла власть «над нервными явлениями», и подчеркнул, что «при шло время к старому понятию о рефлексах нечто прибавить, признать, что вместе с элементарной функцией нервной систе мы повторять готовые рефлексы существует дальнейшая элемен тарная функция — образование новых рефлексов за время инди видуальной жизни» [40, с. 253—254].

Павлов обосновал свое представление об анализаторах как особых аппаратах нервной системы и изложил перспективы раз Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 609 вития исследований в этом направлении, базируясь на точке зрения единства центра и периферии. Ознакомив участников конгресса с основными результатами своих многолетних работ, Павлов в заключение сказал: «Таким образом, большие полуша рия являются органом анализа раздражений и органом образо вания новых рефлексов, новых связей. Они — орган животного организма, который специализирован на то, чтобы постоянно осуществлять все более и более совершенное уравновешивание организма с внешней средой, — орган для соответственного и непосредственного реагирования на различнейшие комбинации и колебания явлений внешнего мира, в известной степени спе циальный орган для беспрерывного дальнейшего развития жи вотного организма» [40, с. 273]. В этом докладе Павлов впервые затронул вопрос о наследовании условных рефлексов, в дальней шем составивший проблему наследования высших функций мозга.

11.09.1913 г. Павлов прочитал для студентов ВМА лекцию «О самоубийствах», в которой дается превосходный анализ причин явления, которое он называет «великой печалью русской жиз ни», и, что особенно важно, впервые ставится вопрос об «инстин кте достижения цели». В дальнейшем Павлов неоднократно воз вращается к анализу этого явления, которое присуще всему живому, правда, уже используя более физиологический тер мин — «рефлекс цели».

В 1913—1917 гг. продолжались исследования основных фи зиологических свойств положительных и тормозных условных рефлексов, изучались корковые анализаторы. Особое внимание Павлов уделял проблеме сна и связанной с ней проблеме движе ния нервных процессов по коре больших полушарий. Данные об условнорефлекторном возникновении гипнотических состояний и сна у собак Павлов сообщил в 1915 г. в докладе, прочитанном в Петроградском биологическом обществе.

2.01.1916 г. Павлов выступил с докладом «Рефлекс цели» на проходившем в Петрограде III съезде по экспериментальной педагогике. Подчеркнув огромное жизненное значение рефлек са цели, он по существу наметил обширную программу изучения глубинных процессов, происходящих в центральной нервной системе. «Вся жизнь, все ее улучшения, вся ее культура, — за явил Павлов, — делается рефлексом цели, делается только людь ми, стремящимися к той или другой поставленной ими себе в жизни цели… Наоборот, жизнь перестает привязывать к себе, как только исчезает цель» [41].

В 1916 г. при отделе физиологии было открыто физикофизио логическое отделение. Его заведующим был назначен Евгений Александрович Ганике, работавший с Павловым с 1894 г. Гани ке был в отделе основным помощником Павлова и владел всеми хирургическими и исследовательскими приемами и методика ми, которые составляли

основной интелектуальный потенциал отдела. Ганике, как правило, обучал основным методическим приемам новых стажеров и прикомандированных к отделу лиц (для выполнения конкретных исследований или сбора экспери ментального материала для докторских диссертаций), а также он организовывал «фабрику желудочного сока», проектирование и оборудование звукоизолированных камер для изучения услов ных рефлексов, а также многое другое.

В годы первой мировой войны, во время последовавших двух революций, а затем гражданской войны научная работа в инсти туте продолжалась. Особенно трудным стало положение отдела физиологии в 1918—1920 гг., когда эксперименты на собаках в связи с холодом, голодом и разрухой в Петрограде практически прекратились.

В 1918—1919 гг. «фабрика желудочного сока» еще смогла пе редать в аптеки города до 1500 флаконов препарата, но в 1920 г. все собаки — доноры желудочного сока — погибли от голода, и выпуск его прекратился.

В этот период, летом 1918 г., Павлов продолжает исследова ния в психиатрической больнице на Удельной. Традиционно считается, что Павлов начал работать в области психиатрии в 1918 г. в Третьей психиатрической больнице на станции Удель ная при директоре больницы Воскресенском. Ранее это учреж дение называлась Дом призрения душевнобольных императора Александра III.

Непонятно только, как он, физиолог, ранее сотрудничавший с терапевтами и хирургами в ВМА, вдруг начинает вести клини ческие разборы в психиатрической клинике — для человека, впервые ознакомившегося с опубликованной частью переписки Павлова, много неясного и в следующем его письме от 17.11.1924 г. в Горздравотдел.

«Считаю своим долгом засвидетельствовать, что, посещая с научной целью лечебницу для душевнобольных на ст. Удельной (около Ленинграда. — Прим. авт .), заведуемую в течение мно гих лет директором ее дром Александром Викторовичем Тимо феевым, ныне покойным, я был поражен введенным в ней режи мом и порядками, так не походившими на то, что было в других подобных учреждениях. Из расспросов выяснилось, что многое Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 611 из того, что я видел там, было новостью на русской почве и тре бовало чрезвычайной энергии и организаторского таланта от ди ректора, чтобы быть осуществленным. Естественно, эта лечеб ница сделалась образцом, по которому потом преобразовывались и другие русские учреждения для душевнобольных. Научный дух учреждений давал себя знать, кроме того, как в научных исследованиях директора, так и в научной деятельности осталь ных врачей учреждения, многие из которых экспериментально работали как в заведуемой мной, так и в других лабораториях (А. Т. Снарский, И. Ф. Толочинов, А. И. Ющенко, ныне профес сор, и др.) Института экспериментальной медицины. Такая вы дающаяся деятельность по справедливости не должна быть за быта.

Проф. Ив. Павлов» [42].

Однако это письмо по поводу определения пенсии вдове док тора А. В. Тимофеева, директора больницы, отправленное Пав ловым в Горздравотдел Ленинграда, прямо свидетельствует, что он посещал эту больницу с научной целью в течение многих лет, пока ею заведовал Тимофеев. В своих воспоминаниях о посеще ниях Павловым этой больницы упоминает и Орбели.

Для того чтобы внести определенность в отношении упомяну тых в тексте очерка и в этом письме лиц, а также в связи с тем, что выше читатель уже был посвящен в научную дискуссию между Павловым и некоторыми его диссертантами, мы приво дим здесь в качестве справки их краткие биографические дан ные, так как это позволит понять специфику контактов Павло ва с врачамипсихиатрами.

А. Т. Снарский (1866—1923) — врач, выпускник Киевского уни верситета, в 1896 г. был прикомандирован к клинике В. М. Бех терева в ВМА. В 1897—1907 гг. был врачом в Доме призрения душевнобольных на Удельной и в это же время практикантом в отделе физиологии, где выполнил под руководством Павлова диссертацию на тему «Анализ

нормальных условий работы слюн ных желез собаки» (1901). Дискуссия между Павловым и Снар ским о механизме «психической саливации», о которой уже упоминалось, достаточно известна. Спор физиолога Павлова с психологом Снарским произошел в преддверии открытия после дним понятия условного рефлекса.

И. Ф. Толочино (1859—1920) — врач, окончил курс Харьков ского университета. С 1894 г. был сверхштатным, а с 1898 — штатным врачом Дома призрения душевнобольных. В 1895 г. он был прикомандирован к клинике В. М. Бехтерева в ВМА и под руководством последнего защитил диссертацию на тему «О патологоанатомических изменениях черепных нервов и относя щихся к ним нервных волокон мозгового ствола при нарастаю щем паралично слабоумии» (1900). В том же году стал работать в ИИЭМе у Павлова и выполнил первое исследование по услов ным рефлексам: «Материалы к физиологии и психологии слюн ных желез». В 1912—1913 гг. Толочинов выступил в печати со своими собственными трактовками полученных им в 1900 г. экс периментальных фактов.

А. И. Ющенко (1869—1936) — врач, выпускник Харьковско го университета. С 1893 г. работал в Варшавском университете ассистентом кафедры душевных и нервных болезней, где выпол нил докторскую диссертацию «К вопросу о строении симпати ческих узлов у млекопитающих и человека» (1896). Был прико мандирован к клинике В. М. Бехтерева и к кафедре физиологии Павлова в ВМА, под руководством которого выполнял исследо вание «феномена Н. О. Соковнина» о рефлекторных симпатиче ских влияниях на мочевой пузырь (1898). С 1900 г. работал в Доме призрения душевнобольных и в отделе биохимии ИИЭМа. В результате выполнил исследование «Сущность душевных бо лезней и биохимические исследования их». Затем трудился в Дерпте, Воронеже и Харькове.

Кроме первых трех врачейпсихиатров были еще В. П. Голо вина (1864—1951), окончившая в 1887 г. Женские медицинские курсы при Николаевском военном госпитале и в 1898—1923 гг. бывшая штатным врачом Дома призрения для душевнобольных. В течение ряда лет ставила опыты на собаках в отделе физиоло гии: изучала экспериментальные неврозы, навязчивые состоя ния и т.д. А также В. С. Дерябин (1875—1955), который учился психиатрии у Э. Крепелина в Мюнхенском университете, окон чив который в 1908 г., работал психиатром. В 1912—1914 гг. под руководством Павлова он занимался в ИИЭМе и ВМА экспери ментами по теме: «Дальнейшие материалы к физиологии време ни как условного возбудителя слюнных желез» (1917). Далее Дерябин вел исследования по проблемам психофизиологии, са мосознания и сознания и аффективности. (Например, на Удель ной в 1902 г. также работали Д. В. Семека, А. Т. Пироговский Вересицкий, И. С. Петров и С. В. Воскресенский.)

Тимофеев Александр Викторович (1861—1920) — психиатр. Окончил естественное отделение Петербургского университета (1883) и ВМА (1886). В 1889 г. выполнил в лаборатории при клинике С. П. Боткина под руководством Павлова диссертацию на тему «К вопросу о трофическом влиянии блуждающих нервов на сердце». После этого усовершенствовался по неврологии и Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 613 психиатрии в течение двух лет в Париже у Пьера Мари. Вернув шись из командировки, он в 1892 г. был назначен директором Дома призрения душевнобольных императора Александра III, которым и руководил до 1916 г., когда был назначен главным психиатром одного из фронтов действующей армии.

Из списка его публикаций, не считая темы диссертации, наше внимание привлекают экспериментальные работы, выполнен ные явно под влиянием контактов с Павловым. Вот некоторые из них: «Нервная система сердца в течение экспериментальных пороков его», «О тонусе ускорительных нервов сердца», «К во просу о развитии гипертрофии сердца при экспериментальных пороках его».

Появление в отделе физиологии нескольких врачейпсихиат ров из больницы на Удельной на рубеже XX столетия, вероятно, было не случайным. Так же как и регулярные посещения Пав ловым в воскресные дни Тимофеева, проживавшего на террито рии больницы в 1892—1916 гг., практически с момента его на значения директором *.

При чтении этих кратких биографий возникает мысль, что психиатров и Павлова как бы «тянуло» друг к другу. Вероятно, наблюдения в экспериментах на собаках и при обходах и разбо рах в палатах клиники давали обильную пищу для дискуссий по принципиальным вопросам. Их контакты были достаточно плодотворными, и не случайно в 30е гг. при отделе были созда ны две клиники. Павлов, посещая своего коллегу по ВМА, в свою очередь, получил не только поле для исследований в психиатри ческой клинике, но ему пришлось также войти и в широкий круг общения с людьми, постоянно собиравшимися у А. В. Тимофее ва, отличавшегося коммуникабельностью. Среди них были В. Д. БончБруевич, в будущем секретарь Совнаркома, который доложил В. И. Ленину о желании Павлова выехать из России, П. Н. Милюков, лидер партии кадетов, семьи художников Н. Н. Дубовского и Н. А. Мартынова, а также княгиня М. К. Те нишева. В доме часто бывал старший брат А. В. Тимофеева — Владимир Викторович ТимофеевРесовский, отец знаменитого в будущем «Зубра» — Николая Владимировича. Об этом пишет в своих воспоминаниях внучка Тимофеева Н. Г. Озерецковская [43].

* В 1916 г. Тимофеев был призван в армию и в Петроград уже не вер
нулся. В 1916—1918 гг. у Павлова на некоторое время прервались
контакты с психиатрами и еще потому, что его одолевали болезни,
да и ситуация в стране была достаточно неопределенной.

О том, что Павлов регулярно посещал больницу, свидетель ствует не только вышеприведенное письмо, мемуары Орбели и Озерецковской, но и строки из статьи К. П. Поппе: «За время работы в больнице А. В. Тимофеев поддерживал дружеский, де ловой и научный контакт с И. П. Павловым, который проводил в больнице некоторые свои исследования» [44].

В павловских материалах Петербургского Архива РАН име ются фотографии, на которых запечатлены здания больницы. На одной из фотографий перед стеной выстроились игроки в город ки и среди них Павлов. Фото имеет подпись: «И. П. Павлов сре ди команды в городки на Удельной у доктора А. В. Тимофеева, 1908 г.». На другой — «Воскресные лыжи у Тимофеевых на Удельной» [42].

Таким образом, начало исследований в области физиологии человека в ИИЭМе следует соотнести с зимой 1892/93 г., когда Павлов приступил к работе на Удельной.

В докладе, прочитанном в 1919 г. в Петроградском обществе психиатров, Павлов отметил, что из своих ранних работ по кро вообращению и пищеварению он вынес прочное убеждение в больших услугах, которые может оказывать клиническая казу истика — бесконечный ряд всевозможных патологических вари аций и комбинаций функций организма — физиологическому мышлению. «Поэтому, много лет занимаясь физиологией боль ших полушарий, — заявил Павлов, — я уже давно и не раз думал воспользоваться областью психиатрических явлений в качестве вспомогательного аналитического материала при изучении этой физиологии. В самом деле, вместо нашего страшно грубого по сравнению со сложностью и тонкостью изучаемого механизма метода рассчитывать в некоторых случаях на более ясное, отчет ливое и более тонкое разложение целостной работы мозга на элементы, на разграничение отдельных функций мозга вслед ствие патологических причин, иногда достигающих чрезвычай но высокой степени дифференцировки действия». В 1919 г. Пав лов опубликовал свой доклад под названием «Психиатрия как пособница физиологии больших полушарий» [45].

Работы в клинике Павлов предпринял с целью изучения фи зиологических механизмов деятельности коры больших полуша рий головного мозга человека.

В 1923 г. он поставил задачу «изучения самих психопатиче ских синдромов и психических заболеваний». В дальнейшем Павлов уже не мог довольствоваться отрывочными наблюдени ями в клинике, поэтому возникла настоятельная потребность в систематическом наблюдении и изучении больных. В октябре 1931 г. по инициативе Павлова при отделе физиологии ИЭМа был создан отдел патофизиологии высшей нервной деятельности че ловека с двумя

клиниками.

Психиатрическую клинику (на базе психиатрической больни цы им. И. М. Балинского) возглавил А. Г. ИвановСмоленский, и при ней была организована лаборатория по изучению высшей нервной деятельности человека.

Нервной клиникой (на базе невропсихиатрического диспан сера на 15й линии Васильевского острова) в 1931—1932 гг. ру ководил Б. Н. Бирман, а с 1933 — С. Н. Давиденков. При этой клинике были созданы две лаборатории — биохимическая и патофизиологии высшей нервной деятельности человека. Каж дая клиника была рассчитана на 25 коек.

Внимание исследователей в клиниках Павлов сосредоточил на изучении неврастении, истерии и психастении, нарколепсии, шизофрении, маниакальнодепрессивного психоза и неврозов. Исследовались типы высшей нервной деятельности человека при различных психических заболеваниях и динамика торможения при неврозах и психозах, велись поиски патогенетических ме тодов терапии.

Задачами, стоящими перед клиниками, являлись: анализ патофизиологических механизмов, лежащих в основе этих болез ней, разработка экспериментальной терапии неврозов и психо зов с учетом полученных данных. Эти клиники внесли чрезвы чайно ценный вклад как в физиологию и патологию высшей нервной деятельности, так и непосредственно в практику кли ники неврозов и психозов.

С ноября 1931 по февраль 1935 г. Павлов проводил в нервной и психиатрической клиниках научные заседания — «клиниче ские среды», материалы которых были изданы в 1954—1957 гг. в трех томах. В обстановке свободной дискуссии рассматривались материалы клинических наблюдений и истории болезни с точ ки зрения физиолога. В то же время Павлов был очень осторо жен при решении вопросов об использовании данных, получен ных в экспериментах на животных в клинической практике. Им был дан патофизиологический анализ более 200 больных и опуб ликованы статьи «О неврозах человека и животного» и «Проба физиологического понимания симптомологии истерии» (1932), «Чувство овладения и ультрапарадоксальная фаза» (1933) и «Проба физиологического понимания навязчивого невроза и паранойи» (1934).

В одной из бесед с Л. А. Орбели в 1935 г. он говорил: «Вот, в отношении нервной клиники, в отношении неврозов, мы в благоприятном положении. Ясно чувствую, что то, что я получил в лабораторном эксперименте, дает мне полное основание для того, чтобы толковать патологические явления у невротиков… и я приношу пользу и открываю глаза на многое. Что же касается психиатрии, то тут я чувствую, что наш уровень знания сейчас еще недостаточен и многомного придется ломать голову для того, чтобы разобраться в этой чрезвычайно сложной области. Тут ни я не могу в достаточной мере понять психиатров, ни пси хиатры в достаточной мере не могут понять меня, и я чувствую, что наших сил и нашего материала далеко еще не хватает» [37]. Но все это было позже.

А в 1919—1920 гг. положение в Петрограде оставалось край не сложным. В марте 1919 г. Совету ИЭМа сообщили, что Пав лов заболел и находится в тяжелом состоянии «вследствие отсут ствия дров и отопления». Однако дело было не только в холоде и голоде и хозяйственных трудностях.

Этот период времени и дальнейшая эволюция взглядов Пав лова после 1917 г. подробно рассматриваются в настоящем из дании в статьях В. О. Самойлова и Д. Тодеса, тем не менее неко торые моменты хотелось бы подчеркнуть. В городе шли обыски и аресты, которые не миновали и многих сотрудников институ та. Обстановка не способствовала научной работе, и в 1920 г. Павлов обратился в Наркомпрос и в Совнарком РСФСР с просьба ми разрешить ему выезд за границу.

Управляющий делами Совнаркома В. Д. БончБруевич доло жил о просьбе Павлова Ленину, подчеркнув при этом громадный авторитет Павлова во всем мире. Ленин распорядился срочно связаться с председателем Петросовета Г. Е. Зиновьевым, чтобы сделать все возможное для улучшения условий жизни и работы ученого, но Зиновьев ничего

не сделал. Ленин поручил также БончБруевичу письменно известить Павлова о том, что совет ская власть высоко ценит его заслуги и обеспечит всем необхо димым.

Однако в ответном письме Павлов, описав тяжелое положение ученых, в заключение заявил: «Теперь скажите сами, мож но ли при таких обстоятельствах, не теряя уважения к себе, со гласиться, пользуясь случайными условиями, на получение только себе жизни, обеспеченной во всем, “что только не поже лаю, чтобы не чувствовать в моей жизни никаких недостатков” (выражение из вашего письма)? Пусть бы я был свободен от ноч ных обысков (таких у меня было три за последнее время), пусть я был бы спокоен в отношении насильственного вселения в мою квартиру и т.д. и т. п., но перед моими глазами, перед моим со Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 617 знанием стояла бы жизнь со всем этим моих близких. И как бы я мог при этом заниматься моим научным делом? Вот почему и после вашего письма я прошу вас поддержать мою просьбу. Толь ко в другой обстановке, вдали, я надеюсь несколько отвлечься, забыться и больше сосредоточиться в спокойной и все еще меня привлекающей области моего научного труда» [46].

БончБруевич показал письмо Павлова, по существу являв шееся повторной просьбой о выезде, Ленину. В декабре 1919 г. вопрос о помощи ученым был вынесен на рассмотрение Совнар кома и последовало решение «Об улучшении быта научных спе циалистов» — была создана комиссия по улучшению быта уче ных — КУБУ, которую возглавил М. Горький. В ноябре 1920 г. к Ленину обратился Центральный комитет правления шведско го Красного Креста с просьбой разрешить академику И. П. Пав лову выехать в Швецию для работы в спокойной и благоприят ной обстановке.

24.01.1921 г. Ленин подписал хорошо известное постано вление СНК о создании в кратчайший срок наиболее благопри ятных условий для работы Павлова и его сотрудников, в кото ром отмечалось, что «научные заслуги Павлова имеют огромное значение для трудящихся всего мира». Через некоторое время, 2.02.1921 г., Центральному комитету шведского Красного Кре ста было отправлено следующее послание, которое мы воспро изводим.

«Относительно письма № 2371.

Гуманная помощь в форме присылки различных медикамен тов, предложенная шведским Кр. Крестом больным Петроград ской коммуны, была принята правительством Российской Соци алистической Федеративной Советской Республики с искренней благодарностью.

Однако, к своему сожалению, Российское Советское прави тельство вынуждено отклонить просьбу Центрального комитета шведского Красного Креста относительно переезда профессора Павлова для научной работы в Швецию, так как в настоящее время Советская Республика вступила в период интенсивного хозяйственного строительства, что требует напряжения всех духовных и творческих сил страны и делает необходимым эф фективное содействие и сотрудничество таких выдающихся уче ных, как профессор Павлов.

Советское правительство, постоянно стремившееся создать максимально благоприятные условия для научноисследователь ской работы в России, было ограничено в своих возможностях в этой области в результате блокады и войны, которую вели против России в открытой или скрытой форме почти все западно европейские державы. Разумеется, прерванные отношения и враждебная позиция всех западноевропейских государств в от ношении России не содействовали взаимным связям ученых обоих лагерей; эти обстоятельства почти полностью исключали возможность установления столь полезных контактов и обмена мнениями, а также обмена научными достижениями между рус скими и западноевропейскими учеными. Равным образом, в ре зультате этого стало невозможным приобретение научной лите ратуры и учебных пособий.

Теперь, когда военные связи со странами Западной Европы вновь постепенно, но неуклонно устанавливаются, существует надежда, что для развития и применения русской науки будут созданы необходимые документы.

Председатель Совета Народных Комиссаров

Вл. Ульянов (Ленин)» [47].

Павлов в заявлении, написанном 9.02.1921 г., отказался от высшего продовольственного пайка и просил о создании благо приятной обстановки в лабораториях ИЭМа.

Павлов, удовлетворенный, вероятно, признанием важности проводимых им исследований со стороны правительства, обес печившего материальнотехническую базу для продолжения его научной работы, больше просьбу о выезде не возобновлял. И последующие годы действительно стали годами активного раз вития отдела физиологии ИЭМа, периодом всесторонней разра ботки проблем физиологии и патологии высшей нервной деятель ности под руководством Павлова.

В 1921—1923 гг. исследовательская деятельность в отделе физиологии постепенно наладилась, основное внимание сотруд ников было сосредоточено на изучении основных закономерно стей высшей нервной деятельности. Выступая в апреле 1922 г. в Обществе финляндских врачей в Гельсингфорсе с докладом «Нормальная деятельность и общая конституция больших полу шарий», Павлов выделил шесть рядов явлений, «обнимающих всю высшую нервную деятельность животных без остатка». Он отнес к ним возбуждение, торможение, движение (иррадиация и концентрация), взаимную индукцию, замыкание и размыкание и, наконец, анализ. Это было, по существу, выступление, обобщающее важнейшие итоги двадцатилетней работы.

А в 1923 г. вышло в свет первое издание труда Павлова «Два дцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной дея тельности (поведения) животных», в котором в хронологическом Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 619 порядке были представлены его статьи, доклады, лекции и речи, посвященные развитию учения об условных рефлексах. Очень интересен анализ проблемы парности полушарий головного моз га, который он делает в главе «Один из очередных вопросов фи зиологии больших полушарий» [48], где рассматривает исследо вания своих сотрудников, и закономерен вопрос, который им ставится в этой связи: «Что есть эта парность? Как понимать, как представлять себе одновременную деятельность больших полу шарий?» Современная нейронаука продолжает и в наши дни, спустя почти 80 лет, биться над этой проблемой.

В последующих изданиях «Двадцатилетнего опыта» Павлов включал в книгу новые работы в виде отдельных глав. В предис ловии к пятому изданию (1931) он подчеркивал, что с течением времени «Двадцатилетний опыт» превратился в тридцатилетний и «из опыта, пробы развился в обширное учение об условных рефлексах, стал новым важнейшим отделом физиологии — фи зиологией высшей нервной деятельности… Предлагаемая кни га, — писал он далее, — является живой историей этой огромной области человеческого знания об одном, смеем это сказать, из де ятельных пунктов ее разработки» [49].

Подчеркивая особую значимость шестого (последнего прижиз ненного) издания «Двадцатилетнего опыта», в январе 1936 г. Павлов писал, что книга дополнена «изобильно» — введены 12 новых работ, из которых «отчетливо явствует, как чрезвычай но расширяется горизонт исследований… Физиология, патоло гия с терапией высшего отдела центральной нервной системы и психология с ее практическими применениями действительно начинают объединяться, сливаться, представляя собой одно и то же поле научной разработки, и, судя по результатам, к их вя щей взаимной пользе» [50].

Приобретение и содержание экспериментальных животных в начале 20х гг. становится проблемой, и поэтому Павлов решает создать за чертой города специальный питомник, который можно было бы использовать для разведения и выхаживания животных после тяжелых операций. С целью создания такого питомника в 1923 г. отделу физиологии ИЭМа, т.е. Павлову, был предостав лен небольшой совхоз (52 десятины земли и два жилых деревян ных дома, 11 сельскохозяйственных построек, хозяйственный инвентарь, три коровы, лошадь и др.) в селе Колтуши, недалеко от города.

Биологическая станция отдела физиологии

К концу 1923 г. питомник уже поставлял в ИЭМ собак, кро ликов, белых мышей и

корма для животных. В сентябре 1923 г. в объяснительной записке наркому здравоохранения Павлов уже ставит вопрос о создании на базе питомника Биологической стан ции для его отдела и определяет ее задачи: «наблюдение за жи вотными в их естественной обстановке», изучение «вопроса о наследовании условных рефлексов» и расширение «фабрики» получения натуральных пищеварительных соков.

Он подробно вникал в хозяйственную жизнь питомника и выделял необходимые средства из бюджета отдела физиологии. Павлов впервые посетил Биологическую станцию в Колтушах 5.06.1924 г. Его сопровождали Купалов и Сперанский. Они втро ем прошли пешком 12 км от Пороховых до Колтуш. Павлов, несмотря на прихрамывание и преклонный возраст, ему было почти 75 лет, шел быстро и беседовал со своими спутниками.

Большое наводнение осенью 1924 г. в городе также стимули ровало развертывание намеченных исследований на Биологиче ской станции, и к ним еще добавилось изучение невротических состояний у собак.

В 1925—1927 гг. велось интенсивное изучение проблемы ти пов нервной системы, видов внутреннего торможения, процес сов иррадиации и концентрации возбуждения и торможения, а также их взаимной индукции. В 1927 г. вышла из печати книга Павлова «Лекции о работе больших полушарий головного моз га». В этом же году Павлов предложил сначала изучать у собак тип нервной системы и уже на основе определенного типа иссле довать конкретный вопрос.

Первое время лаборатория в Колтушах находилась на верх нем этаже в доме у озера. Здесь же, в левом крыле, была органи зована столовая для сотрудников, которые питались в складчи ну. В небольшой комнате с верандой на втором этаже во время посещения Колтуш останавливался, а летом и жил Павлов. На этой веранде художник М. В. Нестеров написал эскиз портрета Павлова, который находится в частной коллекции в Москве, и первый «колтушский» портрет ученого с книгой в руках. Ори гинал находится в мемориальном кабинете Павлова в ИЭМ РАМН, а авторские повторения — в музееквартире на Василь евском острове, в Русском музее и в Третьяковской галерее.

Для проведения экспериментальных работ старые помещения были непригодны. Строительство Биологической станции осу Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 621 ществлялось на средства, выделенные правительством СССР, и находилось под постоянным наблюдением Павлова.

Официальное открытие Биологической станции состоялось в 15.04.1926 г., а в 1933 г. завершилось строительство лаборатор ного корпуса, предназначенного Павловым для развития иссле дований по генетике высшей нервной деятельности. На фасаде этого здания над главным входом начертаны знаменитые павлов ские слова: «Наблюдательность и наблюдательность». Предыс тория проблемы изучения наследования поведения восходит к исследованиям Н. П. Студенцова, выполненных в ИЭМе в 1923 г. Он пытался разрешить вопрос о «наследовании прирученности у белых мышей» и нашел, что скорость выработки условного рефлекса возрастает от поколения к поколению. Эти данные по поручению Павлова проверил Ганике, который модернизировал экспериментальную установку для работы с мышами своего предшественника и установил, что в работе Студенцова была допущена неточность: учились не мыши, а экспериментатор, у которого не было опыта экспериментальной работы [51, с. 155].

В том же году на станции под руководством Павлова были предприняты работы по изучению высшей нервной деятельнос ти человекообразных обезьян. Двух шимпанзе, Розу и Рафаэля, в подарок Павлову от доктора С. А. Воронова привез из Парижа в 1933 г. П. К. Денисов. Для изучения поведения обезьян был ис пользован метод двигательных условных рефлексов.

Следует отметить, что в 1925 г., уйдя из ВМА, Павлов возгла вил Институт физиологии АН СССР, организованный по его инициативе на базе академической физиологической лаборато рии, которой он как академик руководил с 1907 г. Штат этой лаборатории состоял всего из 1—2 сотрудников.

При создании Института физиологии 5.12.1925 г. на его обо рудование и расширение штатов АН СССР были выделены зна чительные средства, что позволило Павлову существенно расши рить проблематику научных работ. Все исследования, которые проводились в отделе физиологии ИЭМа и в Институте физио логии АН СССР, были идейно неразрывно взаимосвязаны и осу ществлялись в русле творческих замыслов их руководителя.

В наиболее общем виде результаты исследований в павлов ских лабораториях в период до 1936 г. касались систематиче ского изучения экспериментальных неврозов, разработки учения о типах нервной системы, проблемы парности в работе больших полушарий, генетики высшей нервной деятельности, исследова ния нервного механизма нормального и гипнотического сна. На базе обширного экспериментального материала была основана новая точка зрения на рефлексы, согласно которой к последним относились все без исключения реакции организма, если они вызывались раздражением нервных окончаний и осуществля лись при участии нервной системы. Учение об условных рефлек сах, позволившее объяснить механизм образования связей орга низма с окружающей средой, явилось основой для изучения различных функций организма в их зависимости от деятельно сти коры мозга при разнообразных условиях жизни организма.

Большое значение для последующего развития исследований по физиологии высшей нервной деятельности имели упоминав шиеся выше работы, связанные с изучением поведения антро поидов. Было установлено, в частности, значительное развитие у обезьян ориентировочноисследовательской деятельности, выявлена способность шимпанзе к образованию длинных цепей двигательных условных рефлексов для реализации проблемных задач и т.д. В связи с результатами этих исследований Павловым была предложена концепция о разделении временных связей на условные, сенсорные и сигнальные. Под последними имелась в виду возможность установления антропоидами причиннослед ственных отношений между предметами и явлениями. Он вы сказывал также мнение о невозможности трактовки поведения высокоразвитых животных только на основании механизма ус ловного рефлекса.

Выступая 2.09.1932 г. с докладом на XIV Международном физиологическом конгрессе в Риме, Павлов отметил, что специ фические особенности высшей нервной деятельности человека связаны с формированием у него второй системы сигналов в виде речевых сигналов. Он считал, что эти сигналы «представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение, что и составляет наше лишнее, специально человеческое, выс шее мышление, создающее сперва общечеловеческий эмпиризм, а наконец и науку — орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и в себе самом» [51, с. 289].

Последующие исследования второй сигнальной системы яви лись развитием положения Павлова о том, что слово благодаря «всей предшествующей жизни взрослого человека связано со всеми внешними и внутренними раздражителями, приходящи ми в большие полушария, все их сигнализирует, все их заменя ет и потому может вызвать все те действия, реакции организма, которые обусловливают те раздражения».

Несмотря на большое значение перечисленных выше проблем и направлений деятельности Павлова и его школы для прогрес са физиологии мозга, главный успех «старейшины физиологов Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 623 мира» состоял в том, что он пошел по пути проникновения в тайны механизмов работы головного мозга.

Павлов, в силу своей научной биографии, характеризующейся исключительным пристрастием к детерминизму и увлечением нервизмом, а также благодаря зародившемуся у него в юности под влиянием И. М. Сеченова интересу к природе человеческой психики, мыслил в рамках научной идеологии, принципиально отличавшейся от бихевиористской. Он, естественно, обратился к поиску механизмов мозга, обеспечивающих адаптацию орга низма к внешней среде. В павловской терминологии — это ме ханизмы замыкания условного рефлекса, или временной связи. Именно этот подход к изучению работы мозга позволил ему

ре шить вопрос о том, как работает мозг, организуя и контролируя взаимодействие организма с окружающим миром, какие не рвные механизмы обеспечивают эту его деятельность, которую можно коротко обозначить как обучение.

Вопрос о механизме обучения возник перед Павловым с самого начала его работы с условными рефлексами. Первая попытка физиологической интерпретации нервных механизмов образова ния условного рефлекса была сделана им уже в упоминавшейся мадридской речи в 1903 г. Он представил эти механизмы как «притягивание» раздражения от случайного воздействия на ре цепторы (впоследствии названного «индифферентным раздражением, сигналом») к центру слюнной железы. Однако первая схема замыкания дуги условного рефлекса была предложена в диссертации Бабкина (1904 г.) в виде «проторенного пути про ведения» между корковыми центрами условного раздражителя и вкусовым, связанным со слюноотделительным центром про долговатого мозга. В дальнейшем эта схема менялась. В связи с экспериментальным опровержением существования коркового пищевого центра Я. П. Горшковым и с рядом других общих со ображений замыкание стали рассматривать как возникновение связи между корковым центром условного раздражителя и гипо тетическим подкорковым пищевым центром.

Позднее, в 1925 г., на основании исследований Д. С. Фурси кова и М. Н. Юрман, условнорефлекторную связь вновь стали локализовать в коре между корковым центром условного раздра жителя и корковым пищевым центром, жестко связанным с подкорковым пищевым центром. Более точной, конкретной ло кализации центров не определяли. Но дело не в этом. Здесь чрез вычайно важна общая концепция: возникает прежде не суще ствовавшая нервная связь между центрами так называемых индифферентных раздражителей и центром пищевой, в частности, слюнной реакции. Выражение «возникает связь» не имело строго анатомического содержания. Подразумевалось возникно вение функциональной связи, которая ныне называется межней ронной функциональной связью.

В чем важность этой экспериментальнотеоретической кон цепции? Решая вопрос о механизмах формирования условнореф лекторной связи в меру теоретических и экспериментальных возможностей своего времени, Павлов и его школа переводили мозговые механизмы обучения в пространственную (материаль ную) форму, чего психология никогда не делала, имея своим предметом беспространственную психику, природу сознания и разум как накопление субъективного опыта в результате обуче ния (мышления). Другими словами, Павлов со своим физио логическим подходом к изучению психической деятельности вернул науку, изучающую работу мозга, на твердую почву мате риализма.

Поставив вопрос о механизме формирования условного реф лекса, или временной связи, Павлов фактически столкнулся с главным вопросом физиологии мозга, выяснение которого в то время требовало тщательного изучения закономерностей услов норефлекторной деятельности. И он со своими сотрудниками вел настойчивую исследовательскую работу, скрупулезно выявляя эти закономерности на протяжении трех с половиной десятиле тий. В результате возникла новая глава физиологии централь ной нервной системы — физиология высшей нервной деятельно сти, содержание которой Павлов представил в своей речи на общем собрании Общества Московского научного института 24.03.1913 г. В этой речи он вновь обратился к термину «меха низм», говоря о механизме временных связей — условном реф лексе, о механизмах анализаторов (органов чувств), о нервном механизме субъективного феномена аффекта, о внутреннем ме ханизме нервной деятельности собаки и т. п.

Главная особенность функциональной организации развитой нервной системы состоит в динамизме связей составляющих ее клеток, без чего она не могла бы выполнять свойственные ей функции: связывать в единой непрерывной деятельности все системы организма, обеспечивающие восприятие внешней и внутренней среды, а также собственного состояния, учет прошло го опыта взаимодействия со средой, оценку текущих потребнос тей и формирование адекватных реакций и поведения в конк ретной обстановке. Все это требует особо гибких, пластичных и в то же время устойчивых функциональных (работающих) свя

зей между нервными клетками. Выяснение механизмов этих Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 625 связей является главной проблемой, а можно сказать, и предме том современной нейронауки.

Знаменательно то, что Павлов был первым в мире, кто столк нулся с необходимостью поставить и решать эту проблему в виде выяснения механизма замыкания условнорефлекторной связи в головном мозге. Таким образом, основная проблема физиологии высшей нервной деятельности в процессе развития наук о мозге превратилась в их центральную проблему.

Импульс, возникший в отделе физиологии ИЭМа, оказал решающее воздействие на развитие нейроведения в XX в., на формирование основ нейронауки XXI в. Проблема межнейрон ной функциональной связи, как предсказывал Павлов, «спусти лась» в последние десятилетия на молекулярный уровень и яв ляется основным ключом к еще нераскрытым тайнам работы мозга.

Большую научную и научноорганизационную работу Павло ва в ИЭМе невозможно отделить от его обширной деятельности, охватывавшей проблемы развития отечественной науки, совер шенствования подготовки и воспитания высококвалифициро ванных врачей, а также различные аспекты общественной жиз ни России.

В 1914—1917 гг. Павлов принимал деятельное участие в орга низации Общества российских физиологов имени И. М. Сечено ва, первый съезд которого был назначен на 6—9.04.1917 г. Изза болезни Павлов не смог участвовать в работе съезда, проходив шего после Февральской революции. Но его гражданская пози ция отчетливо отразилась в письме, адресованном участникам съезда. «Мы только что расстались с мрачным, гнетущим вре менем, — писал Павлов, — это — уже прошлое и, будем надеять ся, безвозвратное… Мы не можем не ждать, мы должны ждать при новом строе нашей жизни чрезвычайного усиления средств всякого рода для научной деятельности. А раз так, то для нас встает новый повод усилить нашу рабочую энергию до высшей степени. И тогда в свободной, обновляющейся и стремящейся к возможно лучшему на всех линиях жизни родине какими свое временными являются и наше Общество и наш журнал, счаст ливым образом связанные с славным именем родоначальника родной физиологии и носителя истинно свободного духа Ивана Михайловича Сеченова!» [52].

Свое отношение к Февральской революции Павлов публично обнародовал еще раньше, выступая 28.03.1917 г. в Петроград ском женском медицинском институте на организационном со брании общества «Свободная ассоциация для развития и распространения положительных наук»: «Россия переживает сейчас трепетный период освобождения, период свободных рук: делай из себя что хочешь и что можешь, — заявил в своей речи Пав лов, — но сейчас же, неотложно всем нам нужно быть проник нутым беспристрастным сознанием, что после того, как рухну ло — и так легко — совершенно прогнившее здание старого государственного порядка, на всех нас легла подавляющая своею грандиозностью, даже устрашающая задача — заложить пра вильные, безошибочные основы нового здания справедливой, счастливой и сильной России». Представив затем свое видение развития научных учреждений в России по сравнению с зарубеж ными странами, Павлов отметил, что и у нас есть «отрадные явления в этом роде, идущие из старого центра русской исто рии — Москвы. В немногие последние годы там возникли: Пси хологический институт, Общество имени Леденцова и Общество Научного института в память 19го февраля. Наш Петроград в этом отношении печально отстал. Единственный случай здесь за несколько десятков лет — это Институт экспериментальной ме дицины, возникший по инициативе и на средства принца Оль денбургского» [53].

Значительное общественное звучание имели публичные лек ции Павлова «Об уме», прочитанные им 15 (28) апреля, 7 (20) и 14 (27) мая 1918 г. в Петроградском женском медицинском ин ституте. Тексты двух лекций были опубликованы в 1975 г., текст третьей впервые публикуется в настоящем издании. Здесь пуб ликуются выверенные тексты указанных лекций, подготовлен ные к печати В. О. Самойловым и Ю. А. Виноградовым.

Третья лекция была посвящена анализу «русского ума»; за ключая ее, Павлов сказал: «Нарисованная мною характеристи ка русского ума мрачна, и я сознаю это, горько сознаю. Вы ска жете, что я сгустил краски, что я пессимистически настроен. Я не буду этого оспаривать. Картина мрачна, но и то, что пережи вает Россия, тоже крайне мрачно… Вы спросите, для чего я чи тал эту лекцию, какой в ней толк. Что я наслаждаюсь несчастием русского народа? Нет, здесь есть жизненный расчет. Вопервых, это есть долг нашего достоинства сознать то, что есть. А другое, вот что… для будущего нам полезно иметь о себе представление. Нам важно отчетливо представлять, что мы такое… невзирая на то, что произошло, все-таки надежды терять мы не должны» [см. наст. изд., с. 146].

Спустя несколько лет Павлов попытался применить теорию условных рефлексов для объяснения событий общественной жизни. В 1924 г. он выступил с публичной лекцией «Несколько применений новой физиологии мозга к жизни». Ссылаясь на Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 627 наблюдения за собакой, у которой лишь продолжительный го лод подавил так называемый рефлекс свободы, Павлов заявил, что диктатура пролетариата сопровождается террором и это мо жет привести к трагическим последствиям: «Террор, да еще в сопровождении голода, совершенно подавляет рефлекс свободы, нация будет забита, рабски принижена» [53]. В некоторых си туациях по сравнению с Павловым крупнейшие деятели куль туры начала 20х гг. высказывались в защиту гонимых издате лей более последовательно и бескомпромиссно. Так, в одной из последних, предсмертных статей А. А. Блока, посвященной из дательству «Алконост» (1921), звучат пророческие слова, как бы предвосхищающие грядущие последствия: «Закрытие всех част ных издательств и объединение издательского дела в государ ственном было бы новым шагом к опровинциаливанию жизни, к уничтожению остатков культуры… Новый опыт с издательст вами долженствует, очевидно, сделать мысли и мечты нищими, подстриженными, чтобы вслед за тем объединить их в одной газетной передовице, превратить лебедей в единую курицу…» Павлов, который даже в 30е гг. — годы Большого Террора — проявлял поразительную независимость, отвечая на анкету П. Витязева *, разосланную в 1921 г. выдающимся деятелям

* П. Витязев (Ферапонт Иванович Седенко; 1886—1938), один из круп нейших книговедов, библиографов и книгоиздателей. Совершил в 1921 г. почти самоубийственную акцию, выпустив в Петрограде, ми нуя цензурные инстанции (на ней даже нет обязательного грифа «Р. В. Ц.»), брошюру «Частные издательства в Советской России». Он прямо и открыто заявляет в предисловии: «Борьба ведется слишком неравная. У наших противников вся полнота власти, в их руках вся повременная и периодическая печать. Все попытки автора выступить легально в “дискуссионном порядке” не дали никаких положитель ных результатов. И для него остался только один старый и уже не раз испытанный путь—прибегнуть к помощи “вольного печатного стан ка” и выпустить свою брошюру явочным порядком». Удивительно, но такой поступок издателя обошелся тогда, видимо, безо всяких послед ствий для него, но в той неразберихе, которая царила в «доглавлитов ский» период нашей печати, он мог пройти еще незамеченным; о нем, возможно, вспомнили спустя 17 лет, когда Витязев сидел под след ствием на Лубянке. Брошюра Витязева — поразительный памятник эпохи, ценнейший источник по истории советской цензуры того вре мени. Он был активным участником издательства «Начатки знаний», владельцем интереснейшего издательства «Колос», и великолепно разбирался, зная дело изнутри, в самой цензурной кухне. Он дает полные характеристики всем крупным издательствам 1918—1921 гг., приводит массу сведений о цензурных притеснениях со стороны Го сиздата и других инстанций, цитируя подлинные документы культуры и науки, писал:

«Свободное по существу, щепетиль ное, животрепещущее дело облекания знаний, мыслей и чувство ваний человека… сосредоточить в сухо официальных, все шаб лонирующих руках государственного чиновничества — это плохо думать о высшей стороне человеческой натуры и желать подавить и задавить ее» [54].

Свою убежденность в «безудержном своеволии власти» Павлов высказал на торжественном заседании, посвященном 100летию со дня рождения И. М. Сеченова (26.12.1929 г.): «Мы живем под господством жестокого принципа: государство, власть — все. Личность обывателя — ничто. Жизнь, свобода, достоинство, убеждения, верования, привычки, возможность учиться, сред ства к жизни, пища, жилище, одежда — все это в руках государ ства. А у обывателя только беспрекословное повиновение… На таком фундаменте, господа, — заявил далее Павлов, — не толь ко нельзя построить культурное государство, но на нем не могло бы держаться долго какоето ни было государство. Без Иванов Михайловичей, с их чувством собственного достоинства и дол га, всякое государство обречено на гибель изнутри, несмотря ни на какие Днепрострои и Волховстрои. Потому что государство должно состоять не из машин, не из пчел и муравьев, а из пред ставителей высшего вида животного царства…» [53, с. 61].

2.10.1934 г., отвечая на приветствие АН СССР по случаю его 85летия, Павлов писал: «Что ни делаю, постоянно думаю, что служу этим, сколько позволяют мне мои силы, прежде всего моему отечеству, нашей российской науке. И это есть и сильней шее побуждение, и глубокое удовлетворение». Сегодня, спустя шестьдесят пять лет, эти строчки воспринимаются как автор ский эпиграф к описанию жизни и деятельности выдающегося ученого и патриота, все помыслы которого были нераздельно связаны с судьбой родной страны.

Однако вершиной гражданского мужества Павлова стало его письмо в СНК СССР, написанное спустя три недели после убий ства С. М. Кирова, 21.12.1934 г. Разъясняя в нем причины, по будившие его остаться в России, и свое отношение к «мировой революции», Павлов писал: «Мы жили и живем под неослабева ющим режимом террора и насилия. Если бы нашу обыватель скую действительность воспроизвести целиком без пропусков, со всеми ежедневными подробностями, — это была бы ужасающая картина, потрясающее впечатление от которой на настоящих людей едва ли бы значительно смягчилось, если рядом с ней поставить и другую нашу картину с чудесно как бы вновь выра стающими городами, Днепростроями, гигантами заводами и Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 629 бесчисленными учеными и учебными заведениями. Когда пер вая картина заполняет мое внимание, я всего более вижу сход ства нашей жизни с жизнью древних азиатских деспотий. А у нас это называется республиками. Как это понимать? Пусть, может быть, это временно. Но надо помнить, что человеку, про исшедшему из зверя, легко падать, но трудно подниматься. Тем, которые злобно приговаривают к смерти массы себе подобных и с удовлетворением приводят это в исполнение, как и тем, насиль ственно приучаемым участвовать в этом, едва ли возможно ос таться существами, чувствующими и думающими человечно. И с другой стороны. Тем, которые превращены в забитых живот ных, едва ли возможно сделаться существами с чувством соб ственного человеческого достоинства. Когда я встречаюсь с но выми случаями из отрицательной полосы нашей жизни (а их легион), я терзаюсь ядовитым укором, что оставался и остаюсь среди нее. Не один же я так думаю и чувствую? Пощадите же родину и нас» [53, с. 60].

К своим сотрудникам и ученикам Павлов относился необычай но чутко, внимательно и добросердечно, проявляя интерес к их работе и успехам. Работавшие с ним знали, что от него можно в затруднительных ситуациях получить реальную помощь, в том числе и финансовую. Лучшей характеристикой этого является стремление людей работать у Павлова; желающие приезжали к нему со всех концов страны. Ученики чувствовали себя крепко и органически связанными со своим учителем. Много труда и усилий было затрачено Павловым для того, чтобы создать своим ученикам наилучшие условия для работы. Свидетельством забо ты о сотрудниках было строительство в Колтушах не только зда ний

научного и хозяйственного назначения, но коттеджей для проживания научных сотрудников, чтобы были благоустроенны ми их жизнь и быт.

Иван Петрович Павлов скончался 27.02.1936 г. В последний раз он был в отделе физиологии ИЭМа 18 февраля, о чем свиде тельствует листок перекидного календаря на его письменном столе в кабинете, ставшем мемориальным. Имя И. П. Павлова было присвоено возглавлявшемуся им отделу ИЭМа, 1му Ленин градскому медицинскому институту (ныне СанктПетербургский медицинский университет), Физиологическому институту АН СССР (ныне Институт физиологии РАН), а также многим дру гим исследовательским и учебным медицинским учреждениям.

На здании отдела физиологии им. И. П. Павлова ИЭМа Рос сийской академии медицинских наук установлена мемориальная доска, а около здания — бюст великого ученого (скульпто ры В. Л. Рыбалко и Г. К. Баграмян, 1989).

Памятник И. П. Павлову (скульптор В. В. Лишев, 1951) был открыт в Колтушах, где теперь расположена часть лабораторий Института физиологии им. И. П. Павлова РАН, а мемориальные доски в память о И. П. Павлове — на многих зданиях в Санкт Петербурге и в иных городах России.

4. ПАВЛОВСКАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА.НАУЧНАЯ СЕССИЯ АН СССР И АМН СССР, ПОСВЯЩЕННАЯФИЗИОЛОГИЧЕСКОМУ УЧЕНИЮ И. П. ПАВЛОВА

Говоря об активном формировании на базе ИЭМа павловской научной школы, насчитывающей около 250 учеников, следует подчеркнуть, что этому процессу способствовали особенности его структуры, заложенные уже в 1891 г. во Временном уставе и сохранившиеся вплоть до сего дня. Речь идет о создании научных отделов по университетскому типу, соотносящихся с отдельны ми разделами биологии и медицины. В наименованиях отделов не отражались конкретные интересы конкретного руководите ля, и тем самым обеспечивался широкий простор исследователь ским поискам, творчеству ученых. Очевидно, что эта, на первый взгляд, незначительная особенность структуры института сы грала определенную роль и в зарождении здесь новых направле ний исследований. Развитие науки в институте не испытывало жесткого давления формально очерченных и четко специализи рованных структурных подразделений, что ныне характерно для подавляющего большинства научноисследовательских учреж дений.

Невозможно даже в самом общем виде рассказать об особен ностях становления и развития всех научных школ, которые в разные периоды формировались в стенах ИЭМа. Равным обра зом невозможно проследить пути и выявить события, относящи еся к возникновению новых направлений биологии и медицины, новых научных идей и проблем, совокупность которых состави ла значительный вклад коллектива института в прогресс отече ственной и мировой науки. И дело заключается не только в объе ме материалов. Развитие в институте направлений и научных школ в области физиологии и фармакологии так или иначе со относится с деятельностью павловской физиологической школы. Этот процесс в значительной степени обусловливался логикой развития исследований, прогрессом смежных областей знания, Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 631 совершенствованием материальнотехнической базы экспери ментальных работ, наличием ученых, способных решать новые исследовательские задачи.

Формирование в ИЭМе новых направлений и научных школ в области эпидемиологии, микробиологии, биохимии и некото рых других медикобиологических наук диктовалось самой жизнью. Известно, что развитие общества выдвигает перед нау кой определенные вопросы, задачи, требующие решения, и эти вопросы и задачи ученые формируют как научные проблемы. Речь идет, таким образом, о социальном заказе общества науке. А это обязательно предполагает обсуждение дополнительных данных о социальноэкономических условиях, предопределив ших подобный заказ. Очевидно, что это задача для специально го исследования и самостоятельного коллективного труда, зна чимость которого для истории

науки несомненна.

Трудно переоценить роль сформировавшейся на базе ИЭМа научной школы Павлова в прогрессе отечественной и зарубеж ной физиологии и медицины. Эта школа стала не только источ ником многих исследовательских поисков, научных идей и пер спективных тенденций развития биологии и медицины, но и идейной основой целого ряда «дочерних» физиологических школ: Э. А. Асратян, П. С. Купалов, Л. А. Орбели, К. М. Быков, П. К. Анохин, Г. В. Фольборт, Д. А. Бирюков и др.

Одной из характерных особенностей школы Павлова является то, что на разных этапах своего развития она последователь но представляла собой классическую, затем современную науч ную школу и, наконец, научноисследовательское целевое объединение. В связи с этим оказывается необходимым в самом общем виде изложить здесь точку зрения на подобное подразде ление неформальных научных коллективов, не касаясь истории вопроса и проблем научноорганизационного характера.

Классические (предметные) научные школы создавались в XIX—начале XX в. преимущественно на базе высших учебных заведений. Тематика работ «учеников» в этих школах ограни чивалась, как правило, не научными интересами главы школы («учителя»), а той областью знаний, которая составляла предмет изучения на руководимой им кафедре (физиология, анатомия, химия и т.д.).

Создание современных (проблемных) научных школ соотно сится с развитием науки на рубеже XIX—XX вв. и образовани ем широкой сети исследовательских лабораторий и институтов, не связанных с учебным процессом и не зависящих от высших учебных заведений. Задачи, стоящие перед подобными школами, предусматривают обучение экспериментальному мастерству и целеустремленное вовлечение «учеников» в разработку науч ной идеи (направления, проблемы) учителя. Формированию проблемных научных школ способствуют возникновение новых направлений на «стыках» традиционных научных дисциплин и очевидная необходимость подготовки кадров ученых принципи ально нового, широкого «синтетического» профиля.

Научноисследовательские целевые объединения отличаются от научных школ тем, что в их задачу обучение мастерству ис следования включается в пределах, необходимых для владения техникой экспериментальной работы. Цель подобного объедине ния ученых, формально работающих в разных лабораториях, отделах и даже учреждениях, заключается в разработке нового перспективного направления (проблемы, гипотезы), выдвинуто го крупным ученым и представляющего интерес для ряда кол лективов. Эта категория неформальных научных коллективов является по существу прообразом проблемного принципа орга низации научных исследований и, несомненно, получит офици альное признание в процессе совершенствования программно целевого подхода к решению фундаментальных задач.

Первый этап развития школы И. П. Павлова охватывал пери од до 1903—1905 гг. и был связан со становлением школы, с замечательными работами Павлова по кровообращению и особен но с его классическими исследованиями в области физиологии пищеварения. Начиная с 1891 г. в стенах отдела физиологии формировалась новая школа, служившая тогда местом обучения экспериментальному мастерству. Ученики, видимо, еще не ис пытывали чрезмерного ограничения в выборе тем для научной работы. Незначительное число штатных сотрудников отдела поддерживало у Павлова заинтересованность в привлечении к работе в институте слушателей ВМА, где он возглавлял кафед ру, а также врачей, выполнявших под его руководством диссер тационные работы. Перед нами, таким образом, пример созда ния классической научной школы, сформировавшейся на базе исследовательского института, но сохранившей тесную связь с высшим учебным заведением.

Второй этап развития школы И. П. Павлова, завершившийся примерно в 1925 г., когда он полностью оставил работу на ка федре физиологии ВМА, отличался концентрацией внимания руководителя школы и его сотрудников исключительно на воп росах, связанных с разработкой проблем условных рефлексов, с изучением физиологии высшей нервной

деятельности. Именно в этот период из отдела физиологии ИЭМа на самостоятельный Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 633 путь исканий в науке вышли многие видные представители пав ловской физиологической школы. В частности, определенное влияние на развитие физиологии за рубежом оказали Г. В. Ан реп (работавший в Англии и Египте), Б. П. Бабкин, привнесший идеи И. П. Павлова в физиологические исследования в Англии, США и Канаде, Ю. Конорский, с именем которого связано раз витие нейрофизиологии в Польше, а также Я. ТенКате, деятель ность которого протекала в Голландии.

Большую роль в последующей разработке павловских идей в Англии, Канаде, США и Франции сыграл В. Х. Гент, работавший в его лабораториях в 1925—1929 гг., а также визиты в эти стра ны самого Павлова, Купалова, Розенталя и др. Свой вклад внес в это и Леонид Александрович Андреев (1891—1941), который по рекомендации Павлова, в связи с просьбой американского Ко митета по борьбе с отосклерозом, был командирован ВИЭМом в Канаду, в Монреаль, в 1933 г. Там Андреев организовал при Мак Гилловском университете лабораторию по изучению условных рефлексов применительно к задачам отиатрии. Тогда же в Ка наде им было выполнено несколько работ по патологии высшей нервной деятельности, с использованием методики эксперимен тальной анемии головного мозга собак.

По свидетельству Л. А. Орбели, в лабораториях Павлова тог да даже «запрещалось» говорить о других темах научных иссле дований. Подобное сосредоточение творческих сил коллектива на решении задач, ориентированных на изучение четко очерчен ного и в силу этого ограниченного круга проблем, не свойствен но классическим школам и, напротив, характерно для проблем ных (современных) научных школ. Именно в этот период из его отдела в ИЭМе на самостоятельный путь исканий в науке вышли многие видные представители павловской физиологической школы.

Третий этап развития школы И. П. Павлова, относящийся к 1926—1936 гг., должен рассматриваться как период, когда раз работка ее силами физиологии и патологии высшей нервной деятельности достигла своей кульминации. Исследования под руководством Павлова проводились уже исключительно в науч ноисследовательских институтах (отдел физиологии и Биологи ческая станция (Колтуши) ИЭМ и Институт физиологии АН СССР), а подчинение тематики этих работ генеральной цели, выдвинутой главой научных коллективов, было почти абсолют ным. За чрезвычайно небольшим исключением, подготовка на учных кадров ограничивалась в эти годы здесь лишь воспитанием опытных исследователейисполнителей, задачей которых являлось осуществление замыслов и идей Павлова. Этот этап деятельности павловской физиологической школы представляется по существу как период ее эволюции в современное научно исследовательское целевое объединение.

Физиологическая научная школа И. П. Павлова — явление уникальное по своему влиянию на развитие исследований и со здание новых научных школ в ИЭМе, т.е. том учреждении, где она сама сформировалась. По меньшей мере шестнадцать ее вид ных представителей — К. С. Абуладзе, Б. Н. Бирман, Д. А. Бирю ков, К. М. Быков, С. Н. Выржиковский, Е. А. Ганике, С. Н. Дави денков, А. Г. ИвановСмоленский, П. С. Купалов, Ф. П. Майоров, Л. А. Орбели, И. С. Розенталь, В. В. Савич, А. Д. Сперанский, Вл. К. Федоров и Л. Н. Федоров — в разные годы возглавляли здесь отделы и лаборатории.

В начале 30х гг. зародилась научная школа П. С. Купалова, который в 1933 г. создал отдел колебательной физики в биоло гии, а с 1937 г. возглавлял отдел физиологии им. И. П. Павлова на протяжении 27 лет. Купалов, продолжая исследования, на меченные Павловым, внес существенный вклад в разработку ряда новых важных проблем физиологии высшей нервной дея тельности. Купалов ввел понятие укороченных условных реф лексов, изучил общие закономерности высшей нервной деятель ности животных в условиях свободного поведения, установил новые причины развития экспериментальных неврозов и их механизм. Он обнаружил условнорефлекторные механизмы ре гуляции тонуса коры больших полушарий, охарактеризовал свойства коркового представительства безусловных рефлексов.

К. С. Абуладзе значительно дополнил данные о механизме гене рализации условных рефлексов и расширил методические воз можности исследования парной и раздельной деятельности боль ших полушарий головного мозга животных. Работы научной школы Купалова развивались, таким образом, в русле генераль ной линии павловской физиологической школы, пополняя но выми фактами и фундаментальными разработками ее основное направление — физиологию и патологию высшей нервной дея тельности.

Развитие исследований в русле научных интересов павловской физиологической школы было характерно и для деятельности М. М. Хананашвили, ученика Купалова, преемника последнего на посту руководителя отдела физиологии им. И. П. Павлова. Хананашвили сосредоточил работы на изучении структурной и функциональной организации сложных безусловных рефлексов и роли подкорковых образований в этой организации. Им были Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 635 сформулированы представления об интегрированных системах условных рефлексов как функциональных единицах целостно го поведения, а также об информационных неврозах животных и человека и путях профилактики и лечения подобных невро зов. Разработка этого представления привела к формированию нового оригинального направления исследований.

В начале 30х гг. в стенах института зародилась школа К. М. Быкова, задачей которой стала разработка выдвинутого им нового направления — физиологии, а затем и патологии корти ковисцеральных взаимоотношений, возникшего на стыке физи ологии высшей нервной деятельности и физиологии висцераль ных систем, а также физиологических основ курортологии. Успешное развитие исследований позволило в дальнейшем обо сновать три новых направления работ. Речь идет о физиологии интероцепции, получившей всестороннюю разработку в иссле дованиях В. Н. Черниговского, а также об экологической физи ологии, развитие которой неразрывно связано с деятельностью А. Д. Слонима. Основы разработки этих направлений были осу ществлены в ИЭМе, но развивались они в других учреждениях.

Третье направление — нейрогуморальные механизмы регуля ции висцеральных функций — составило после 1950 г. основное содержание работ школы К. М. Быкова и в ИЭМе разрабатыва лось коллективом, возглавлявшимся А. В. Риккль. Привнесение в исследования принципиально новых методических подходов позволило Б. И. Ткаченко, ученику и преемнику Риккль по руко водству отделом физиологии висцеральных систем им. К. М. Бы кова, обосновать новое направление работ, предусматривающее изучение механизмов регуляции и интегративного взаимодей ствия висцеральных функций. В частности, была получена важ ная информация о характере нейрогуморальной регуляции эф фекторных систем в условиях экстремальных воздействий и патологии сердечнососудистой и пищеварительной систем. Ныне исследования развиваются в трех аспектах — изучение системной гемодинамики и ее связи с дыханием, выяснение вза имоотношений макро и микродинамики в различных органах и тканях, определение нейрохимической организации регуля торных процессов в пищеварительной системе.

В 1933—1939 гг. определенное влияние на проблематику ис следований в области физиологии в Ленинградском филиале ВИЭМа оказала научная школа Л. А. Орбели, сформировавшаяся в начале 20х гг. на базе отдела физиологии Естественнонауч ного института им. П. Ф. Лесгафта и кафедры физиологии 1го ЛМИ. В ИЭМе под руководством Орбели был создан отдел специальной и эволюционной физиологии, в котором работали его ученики и сотрудники. В отделе развернулись исследования в области электрофизиологии, физиологии развития и сравнитель ной физиологии. Л. А. Орбели стремился к тому, чтобы изучение одних и тех же функций осуществлялось «как в сравнитель нофизиологическом аспекте, так и в аспекте онтогенетического развития, так и путем экспериментального вызова процессов деструкции и реструкции функций, наконец, эксперименталь ной переработки их». Дальнейшее развитие это направление исследований получило в лабораториях Биологической станции института (Колтуши), которую Орбели возглавлял в 1937— 1939 гг. до ее преобразования в самостоятельный институт.

В 50—60х гг. в ИЭМе сформировалась научная школа Д. А. Бирюкова, ориентированная на всестороннее изучение про блем сравнительной физиологии и патологии нервной деятель ности. Развитие исследований позволило ему в дальнейшем сформулировать новое направление, задачей которого стала раз работка экологической физиологии нервной деятельности чело века. С 1966 г. ведутся предпринятые по инициативе Бирюкова комплексные медикофизиологические наблюдения в Антаркти де. Работы в области экологической физиологии нервной дея тельности человека с 1970 г. осуществляются под руководством Н. Н. Василевского, ученика и сотрудника Бирюкова, возглав ляющего отдел экологической физиологии. Внимание коллекти ва ученых сосредоточено здесь на изучении органического един ства психофизиологических, физиологических и молекулярных механизмов адаптации. Василевским развито представление о ведущей роли композиционных (компонентнокомбинаторных) процессов в управлении памятью и адаптацией.

Отдел физиологии им. И. П. Павлова в 1978—1996 гг. возглав лял Г. А. Вартанян, один из учеников и сотрудников Д. А. Би рюкова. В начале 80х гг. здесь был создан принципиально но вый методический комплекс, позволяющий регистрировать нейрональную импульсную активность в разных структурах мозга в процессе выработки различных видов классических услов ных рефлексов у собак. Это позволило направить исследования на раскрытие клеточных механизмов «замыкания» (формирова ния) классического секреторного условного рефлекса и нейро нальных основ закономерностей высшей нервной деятельности. Вартанян ориентировал работу на изучение нейрофизиологиче ских и нейрохимических механизмов условнорефлекторного обу чения. Под его руководством выполнен комплекс исследований, позволивших доказать существование эндогенных нейрохими Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 637 ческих факторов пептидной природы, индуцирующих при оча говых поражениях систем управления движениями функцио нальные перестройки в спинномозговых центрах на стороне по вреждения.

Впервые установлено существование химических факторов, избирательно моделирующих функциональное состояние одно го из симметричных образований центральной нервной системы, а также обладающих качественными химическими различиями между право и левосторонними структурами этой системы. Эти исследования легли в основу нового направления работ, сформу лированного Вартаняном как изучение химических основ пато генеза и компенсации органических поражений мозга.

Примером плодотворного взаимодействия двух различных научных школ, в данном случае школы Д. А. Бирюкова и шко лы В. И. Иоффе, внимание которой было сосредоточено на про блемах общей иммунологии, иммунопатологии и клинической иммунологии, служат осуществленные в 1958—1967 гг. иссле дования роли симпатикоадреналовой системы и гипоталамуса в регуляции иммунологических процессов. В 1969 г. эти работы были зарегистрированы в качестве открытия (Е. А. Корнева и Л. М. Хай) и стали основой нового направления — иммунофизи ологии, предусматривающего изучение физиологических меха низмов организации и регуляции иммунного гомеостаза в цело стном организме. С 1982 г. разработка этого направления лежит в основе деятельности возглавляемого Корневой отдела общей па тологии и патологической физиологии.

В тесной идейной связи с павловской физиологической шко лой в ИЭМе сформировалась научная школа С. В. Аничкова, активное развитие которой относится к 50—70м гг. Аничкову принадлежат обоснование и разработка нейрофармакологии — учения о действии лекарственных веществ на центральную и периферическую нервную систему. «Действие лекарств на орга низм, — писал он, — изучается фармакологическими методами на животных, и фармакология по праву считается одной из фи зиологических наук». Эта позиция основателя одной из крупней ших отечественных фармакологических школ оказала большое влияние не только на направления исследовательской деятель ности отдела фармакологии института, но и на ориентацию на учных работ в области фармакологии в

стране.

Одно из новых направлений научных исследований базирова лось на работах Аничкова и его сотрудников и признанных в 1971 г. открытием. Речь идет о раскрытии роли симпатической нервной системы в развитии нейрогенных дистрофий. Было показано, в частности, что в основе развития подобных дистрофий лежит нарушение баланса тканевого норадреналина. В 1973 г. в качестве открытия были зарегистрированы результаты работ, позволивших впервые установить закономерное вовлечение ряда эндокринных желез в сферу рефлекторных реакций, возникаю щих при возбуждении этих химиорецепторов. Это открытие не только предопределило развитие нового направления работ, но и дало возможность более широко использовать лекарственные вещества, так называемые аналептики рефлекторного типа дей ствия, и бальнеологические факторы. Разработка научного наследия Аничкова осуществляется в отделе фармакологии, которому присвоено имя его основателя, под руководством Н. С. Сапронова. В частности, существенное внимание уделяется изучению механизма действия новых нейротропных средств на собственные и регуляторные механизмы обучения и памяти, разработке проблем молекулярной фармакологии алкоголизма, исследованиям механизма действия нейротропных процессов и тканевого обмена висцеральных систем при экстремальных воз действиях на организм.

ИЭМ РАМН в 2000 г. исполнится 110 лет. В 2001 г. свое 110 летие отметит и созданный И. П. Павловым отдел физиологии — alma mater одной из крупнейших в мире физиологических школ. Как уже отмечалось, эта школа оказала решающее влияние на формирование новых научных направлений в области физиоло гии и развитие физиологических исследований в стенах ИЭМа.

Итак, почти сто десять лет в стенах Института эксперимен тальной медицины всесторонне развиваются научные идеи и замыслы И. П. Павлова и его школы. Творческая жизнь выдаю щегося физиолога получила новый импульс в работах научных школ, созданных его учениками, и продолжается в современных исследованиях новых поколений ученых. Проблемы физиологии человека и животных ныне разрабатываются в институте.

Так, в отделе физиологии им. И. П. Павлова исследуются ней робиологические основы поведения (высшей нервной деятельно сти), изучается патогенез и восстановительнокомпенсаторный процесс центральных неврологических расстройств, создаются методы их лечения.

В отделе экологической физиологии ведутся фундаменталь ные и прикладные исследования по экологии человека. Изуча ются механизмы действия факторов малой интенсивности раз личной модальности (физические, химические и др.). Здесь Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 639 также разрабатывается ранняя диагностика хронического эко зависимого стресса.

Вопросы физиологии кровообращения, дыхания и пищеваре ния составляют проблематику работ в отделе физиологии висце ральных систем им. К. М. Быкова. Исследуется физиологическая значимость и механизмы регуляции венозной системы, изучается соотношение параметров системной гемодинамики и взаи моотношения макро и микрогемодинамики в различных орга нах и тканях. Определяется нейрохимическая организация регуляторных процессов в пищеварительной системе.

В составе ИЭМа есть своя клиника, имеющая два неврологи ческих и ангиологическое отделения. С использованием новей ших и уникальных методов здесь получают высококвалифици рованную лечебную помощь больные, страдающие эпилепсией, эпилептическим синдромом и нарушением цикла бодрствование—сон при различных поражениях центральной нервной си стемы, а также больные с последствиями нарушения мозгового кровообращения и с рассеянным склерозом (метод ликворотера пии).

Ангиологическое отделение ориентировано на лечение боль ных с нарушениями липидного обмена и всех форм атероскле роза. Таким образом, успешно реализуется в институте и тезис И. П. Павлова о неразрывной связи физиологии и медицины,

экспериментальных работ с клиниками.

Научная сессия, посвященная физиологическому
учению Павлов

Почти пятьдесят лет отделяют нас сегодня от состоявшейся 28.06.—4.07.1950 г. в Москве научной сессии Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, посвященной про блемам физиологического учения И. П. Павлова. Сессия была организована по канонам действовавшей в те печальной памяти годы командноадминистративной системы. Она являлась зве ном в цепи трагических событий, характеризующих историю отечественной биологии и медицины 40—50х гг., равно как и историю ряда других областей науки. Как и другие научные со брания тех лет, сессия двух академий была заранее «запрограм мирована», а ее последствия предопределены. Стенографический отчет [55], опубликованный в том же году, свидетельствует, что «дискуссия» в области физиологии была организована с разма хом и заняла положенное место среди прочих дискуссий, прове денных по инициативе ЦК КПСС.

Очевидно, что при изучении материалов этой сессии и ее по следствий, основным методическим приемом должен стать глубокий анализ архивных документов и различных неопубли кованных данных. Специальному исследованию подлежат осо бенности развития научных исследований в области физиологии и смежных дисциплин в 30—60е гг. Подобный подход к описа нию тяжелого положения в биологической науке, сложившегося в результате деятельности Т. Д. Лысенко и О. Б. Лепешинской, характерен, в частности, для исследования В. Я. Александро ва [56]. Непосредственный участник событий тех лет, один из ближайших учеников и соратников Д. Н. Насонова, испытавший на себе тяжкую участь ученых, не поступившихся истиной, Александров нарисовал картину трагического положения отече ственной биологии. В ее основу положен анализ документальных материалов и научных фактов, позволивших автору не только рассмотреть общие вопросы ситуации в биологической науке, но и проследить роль отдельных ученых в процессе борьбы с «ина комыслящими», не признавшими якобы одержанную Т. Д. Лы сенко «решительную победу над реакционным идеалистическим направлением в биологии вейсманизммоморганизмом» [55, с. 9].

Примером глубокой, аргументированной, достаточно резкой, но справедливой критики сессии двух академий поныне является статья В. В. Парина [57]. После этой статьи негативная оценка сессии была дана в главе «Физиология человека и животных» [58]. Затем критический анализ принципов организации сессии был представлен в книге [59] и в статье [60]. Кроме того, негативная оценка сессии двух академий 1950 г. содержалась в книгах Н. Н. Дзидзишвили [61], В. В. Орлова [62], а также Ю. А. Мака ренко и К. В. Судакова [63].

Так, например, в 1978 г. из статьи К. А. Ланге [64] была пол ностью изъята критика сессии, и ее негативная оценка сохрани лась по существу случайно лишь на страницах, посвященных развитию отдельных направлений физиологии и деятельности Всесоюзного физиологического общества. Вновь оказалось воз можным сказать хоть какуюто часть правды о сессии только после 1983 г., что и было сделано А. П. Бресткиным, А. В. Вой ноЯсенецким и С. М. Дионесовым [65].

29.10.1987 г. журнал «Вопросы истории естествознания, на уки и техники» провел «круглый стол» на тему: «“Павловская сессия” 1950 г. и судьбы советской физиологии». Эти материа лы представляют определенный интерес для истории науки. Но они относятся к мемуарам, которые как своеобразный литера турный жанр, допускающий субъективные оценки и суждения, Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 641 нуждаются в переоценке с учетом архивных материалов и дан ных научных публикаций. Это условие относится в первую оче редь к тем участникам «круглого стола», в выступлениях которых содержалась оценка научной деятельности отдельных ученых, ссылки на сведения, полученные от других лиц.

П. Г. Костюк, бывший в то время академикомсекретарем От деления физиологии АН СССР, отмечал, что обсуждение вопро са о роли сессии 1950 г. не должно носить той

«выраженной личностной и эмоциональной окраски, которую приобрела дис куссия на “круглом столе”, а должно опираться на “конкретные документы”». Эта рекомендация была положена в основу фор мирования программы 3й Всесоюзной конференции по истории физиологических наук, проходившей 30.10—3.11.1989 г. в Му зее И. С. Бериташвили в с. Веджини в Грузии, в рамках которой состоялось всестороннее обсуждение широкого круга проблем, связанных с организацией, проведением и последствиями сессии АН СССР и АМН СССР 1950 г. [66].

Опубликованные материалы «круглого стола» существенно отличаются от стенограммы. Причем речь идет не только о ко личестве опубликованных выступлений (11 и 18), но и их содер жании. Последнее подвергалось в ряде случаев серьезной пере работке [67].

Нельзя не отметить чрезвычайно интересные для истории науки выступления Л. Л. Шика, И. М. Фейгенберга, А. И. Ройт бака, В. В. Умрихина, Э. А. Костандова, Л. Г. Охнянской. Они содержат не только общие оценки сессии, ее организаторов, ис полнителей и участников, но, что особенно важно, и компетен тные оценки научной стороны сессии, позволяющие подойти к объективному выяснению ее последствий. И последствий не только для отдельных ученых, научных школ и исследователь ских коллективов, но и для отечественной физиологии, медици ны и психологии в целом.

В изданном в 1991 г. сборнике «Репрессированная наука» имеются статьи Л. Г. Лейбсона о Л. А. Орбели и Н. А. Григорь ян, А. И. Ройтбака об И. С. Беритове [68]. Во втором выпуске указанного сборника за 1994 г. также есть несколько публика ций о сессии [69].

Тем не менее в историографии сессии двух академий преоб ладают воспоминания, касающиеся преимущественно видных ученых, их школ и возглавлявшихся ими коллективов, деятель ность которых пострадала в результате сессии и последующих решений так называемого «Павловского научного совета» при АН СССР. Очевидно, что в результате сессии и принимавшихся в 1950—1954 гг. решений было нарушено логическое развитие научных исследований в ряде перспективных направлений фи зиологии, медицины, психологии. Но нельзя говорить, что сес сия полностью приостановила прогресс отечественной науки.

В результате решений сессии были осуществлены некоторые организационные преобразования, которые нельзя рассматри вать как ее негативные последствия. Достаточно сказать, что в Москве был создан Институт высшей нервной деятельности АН СССР (ныне Институт высшей нервной деятельности и нейрофи зиологии), обеспечивший, как известно, всестороннее развитие не только физиологии высшей нервной деятельности, но и иссле дований в области нейрофизиологии. Нельзя переоценивать роль этого института в подготовке и воспитании новых поколений высококвалифицированных ученых. С 1951 г. стал выходить «Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова». Были созданы новые кафедры физиологии высшей нервной де ятельности в университетах Москвы и Ленинграда, превратив шиеся вскоре в серьезные и крупные исследовательские центры, внесшие существенный вклад в разработку целого ряда новых направлений отечественной физиологии.

К физиологи в результате работы сессии 1950 г. было привле чено внимание административной системы, и она как никогда раньше способствовала развитию этой области знания. Цифры свидетельствуют, что в учреждениях АН СССР число лаборато рий, участвующих в разработке различных проблем физиологии, увеличилось только за период с 1950 по 1960 г. с 41 до 62, а коли чество научных сотрудников удвоилось — 247 человек в 1950 г. и 508 — в 1960 г.

Не совсем корректно утверждение некоторых авторов о том, что в результате решений сессии двух академий были прекра щены исследования в области эволюционной физиологии и по другим направлениям, разрабатывавшимся до сессии под руко водством Л. А. Орбели. История свидетельствует, что после ре организации осенью 1950 г. Института физиологии

им. И. П. Пав лова АН СССР семь лабораторий возглавлялись учениками и сотрудниками Орбели, причем проблематика исследований в этих лабораториях практически не менялась. Речь идет о лабо раториях А. В. Тонких, Е. М. Крепса, Л. Т. Загорулько, Е. Н. Спе ранской, Л. Г. Воронина, А. А. Волохова.

Несколько позже там же приступила к работе и лаборатория под руководством Г. В. Гершуни. В 1951—1959 гг., в частности, успешно осуществлялись исследования, посвященные выясне нию закономерностей условнорефлекторной деятельности у раз Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 643 личных представителей филогенетического ряда позвоночных. Новые материалы были получены в результате изучения эволю ции функций формирования нервной системы в онто и филоге незе, выяснения вопросов формирования нервной системы в онтогенезе и установления в раннем онтогенезе возрастных пе риодов, наиболее подверженных воздействию внешних явлений. Исследовалось развитие неврогенных трофических нарушений при повреждении периферических нервов и спинного мозга. В результате исследования закономерностей биохимической эво люции нервной системы в онто и филогенезе позвоночных были получены новые данные об основных энергетических процессах (дыхании и гликолизе) и развитии ферментных систем.

Что касается работ по физиологии и патологии кортиковис церальных взаимоотношений, то именно этому направлению отечественной физиологии сессия нанесла свой самый сокруши тельный удар. Оказавшись под покровительством администра тивнокомандной системы, это направление сполна испытало на себе и неоправданный взлет в 1950—1955 гг. и столь же неза служенное забвение в дальнейшем.

Изложенное позволяет объективно говорить о неоднозначном влиянии сессии 1950 г. на отечественную физиологическую на уку. В истории отечественной физиологи, медицины и психоло гии должна быть дана бескомпромиссная и объективная оценка сессии и деятельности так называемого «Павловского научного совета» в связи с невосполнимым моральным ущербом, нанесенным как самой сессией, так и особенно этим советом Л. А. Орбели, И. С. Бериташвили, Л. С. Штерн, А. Д. Сперанскому, П. К. Ано хину, П. С. Купалову, Н. А. Рожанскому и некоторым другим видным ученым, возглавлявшимся ими коллективам.

Должен быть объективно оценен ущерб, который нанесли последствия сессии ряду приоритетных и перспективных на правлений науки, на несколько лет затормозив их развитие.

Сегодня мы хорошо знаем, что такое история, написанная не на основе объективных оценок, а в результате субъективного подхода к трактовке тех или иных событий. Однако, как это ни парадоксально, следует признать, что в целом исследования в области физиологии в стране в результате сессии получили оп ределенный импульс и значительные материальные возможно сти для ускоренного развития, для подготовки новых кадров ученых. Нельзя не учитывать, что техническое перевооружение основных физиологических институтов и лабораторий в 50х гг. способствовало и последующим успехам в этих областях физио логии, и разработке некоторых ведущих направлений.

После сессии наконец началось расширение контактов отече ственных физиологов с зарубежными исследователями, причем не только социалистических стран, но и США, Англии, Фран ции и др.

Таким образом, нельзя не сказать о негативном влиянии сес сии двух академий на отечественную науку, но и нельзя не отдать дань истине. Все оценки должны быть обоснованы документаль но и, как ныне принято говорить, отличаться взвешенностью. При этом следует иметь в виду, что далеко не все решения сессии реализовывались. Значительная их часть носила декларативный характер. Об этом, в частности, писал В. В. Парин в упоминав шейся выше статье. Он отмечал, что «возымей вето» догматиков действенную силу, не были бы открыты в итоге долголетних работ ряда исследователей важные закономерности, о которых физиологи прежде не догадывались, которые ныне составляют

славу современной науки. Без широкого и смелого внедрения новых методов исследования, в частности радиотелеметрии, не были бы возможны достижения советской космической биоло гии и медицины, ставшие историческими [57, с. 587]. Это было написано в 1962 г.

Сегодня трудно определить степень искреннего непонимания ситуации и веры в справедливость разгрома отдельных ученых и целых областей науки в конце 40—50х гг. Сейчас трудно про яснить, где были научные заблуждения, а где же циничное ис пользование ситуации и стремление везде находить «врагов». Таких примеров достаточно в литературе, связанной с сессией двух академий.

Мы со своей стороны подчеркиваем всесторонность и глубину обсуждения важнейших аспектов сессии двух академий 1950 г. в докладах, выступлениях и в общей дискуссии на 3й Всесоюз ной конференции по истории физиологических наук.

Все участники сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной проблемам физиологического учения И. П. Павлова, — и обви нители, и обвиняемые — были жертвами тотального страха. Этот страх заставлял одних выполнить указания «сверху», других — помогать этому «святому» делу, третьих — каяться в том, чего они не совершали. Но были и четвертые, которые устояли, по мере сил старались и противостоять, и бороться. Их, увы, было мало…

Большая часть непосредственных участников сессии двух академий уже ушли из жизни. Тем острее встает необходимость поиска архивных материалов, связанных с реальными событи ями, обусловившими социальный фактор, несомненно, сыграв Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 645 ший существенную роль. Тем осторожней и взвешенней должны быть оценки роли конкретных ученых в реализации основной линии административной системы в науке. Именно при анали зе и изучении ситуации, сложившейся в науке в годы сталиниз ма, следует искать правдивые и честные оценки роли сессии и ее участников в развитии отечественной физиологии, медицины и психологии, в деградации нравственности и этики ученых.

Очевидно, что степень представления о движущих силах бы тия у разных ученых своя. Но гражданская и нравственная по зиция подразумевает бескомпромиссный и всесторонний анализ причинноследственных связей событий и участвовавших в них. Только соблюдение этого условия поставит факты во главу угла и защитит историю науки от субъективных ошибок и от тех, кто, по словам Б. Пастернака, «с пылкостью тою же самой, как сла вили прежде, клянут». Нельзя не согласиться с Т. И. Грековой [70], которая считает что сегодня можно и нужно поименно на звать наиболее активных участников этой сессии. Однако важ но и понять, когда и как была заложена мина, взорвавшаяся в 1950 г. Именно длительные и тотальные запреты разного рода в нашем обществе привели к тому, что у некоторых исследовате лей возникает вопрос, была ли интеллигенция как социальная группа в традиционном для русской культуры смысле. В наши дни такая социальная группа — интеллигенция, на наш взгляд, возрождается. Однако это уже тема для специального исследо вания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов И. П. Автобиография // Полное собрание сочинений (далееПСС). Л.; М., 1951. Т. 6. С. 441—444; см. также с. 11—13 наст. изд. 2. Коштоянц Х. С. Очерки по истории физиологии в России. М.; Л.,

1946. С. 402—404, 424. 3. Мечников И. И. Страницы воспоминаний. М., 1946. С. 10. 4. Квасов Д. Г. Памяти И. Ф. Циона // Физиол. журн. СССР. 1962.

Т. 42. № 12. С. 1526—1530. 5. Артемьев Н. М. Илья Фаддеевич Цион. Н/Новгород, 1997. 6. Шабунин А. В. Лауреат Монтионовской премии профессор И. Ф. Цион // Дни медицины и биологии в Петербурге. СПб., 1998. С. 242—249. 7. Протоколы заседаний Конференции Имп. МХА за 1872 г. СПб.,

1873. С. 40—262. 8. Попельский Л. Исторический очерк кафедры физиологии в Императорской ВМА за 100 лет (1798—1898). СПб., 1899. С. 77. 9. Витте С. Ю. Воспоминания. М., 1960. Т. 1. С. 276—282, 292. 10. Квасов Д. Г., ФедороваГрот А. К. Физиологическая школаИ. П. Павлова. Портреты и характеристики сотрудников и учеников. Л., 1967. 11. Павлов И. П. Памяти Р. Гейденгайна // ПСС. Т. 6. С. 107. 12. Летопись жизни и деятельности акад. И. П. Павлова. Л., 1969. Т. 1. 13. Неопубликованные и малоизвестные материалы И. П. Павлова /

Сост. Н. М. Гуреева, Е. С. Кулябко. Л., 1975. 14. Голиков Ю. П., Ланге К. А. Становление первого в России исследовательского учреждения в области биологии и медицины // Первыйв России исследовательский центр в области биологии и медицины.

Л., 1990. С. 7—43. 15. Соломон А. П. Императорский институт экспериментальной медицины в СанктПетербурге // Арх. биол. наук. СПб., 1892. Т. 1.

Вып. 1. С. 2—23. 16. Хроника // Врач. 1890. С. 2002. 17. Цит. по: Чебышева Н. А. Научноорганизационная роль И. П. Павлова в ИЭМ в 1891—1916 гг. (по материалам архива ИЭМа) // Ежегодник ИЭМа за 1956 г. Л., 1957. С. 637—652. 18. Борьба за науку в царской России. М., 1931. С. 156—157. 19. Гос. исторический архив. Ф. 2282. Оп. 2. Д. 132. Л. 55 (личное дело

С. М. Лукьянова). 20. Павлов И. П. ПСС. Т. 1. С. 576. 21. Петербургское отд. Архива РАН. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1017. 22. Самойлов В. О. Нобелевская речь И. П. Павлова // Физиол. журн.

1995. Т. 81. № 11. С. 157—165. 23. Переписка И. П. Павлова. Л., 1970. 24. Павлов И. П. Отчет о деятельности отдела физиологии за 1903 г. //

Арх. биол. наук. СПб., 1904. 25. Мозжухин А. С., Самойлов В. О. Павлов в Петербурге—Ленинграде.

Л., 1977. 26. Письма И. П. Павлова к невесте // Москва. 1959. № 10. 27. Павлов И. П. Современное объединение в эксперименте главнейшихсторон медицины на примере пищеварения // ПСС. Т. 2. Кн. 2.

С. 247—284. 28. Павлов И. П. ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 347—366. См. также наст. изд.,с. 33—49. 29. Павлов И. П. ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 11—215. 30. Цитович И. С. Происхождение и образование натуральных услов

ных рефлексов. Докт. дис. СПб., 1911. 178 с. 31. Шеповальников Н. П. Физиология кишечного сока. Докт. дис. СПб.,

1899. 162 с. 32. Вальтер А. А. Отделительная работа поджелудочной железы. Докт.дис. СПб., 1897. 182 с. 33. Долинский И. Л. О влиянии кислоты на отделение сока поджелудочной железы. Докт. дис. СПб., 1894. 51 с. 34. Попельский Л. Б. О секреторнозадерживающих нервах поджелудочной железы. Докт. дис. СПб., 1896. 120 с. Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова 647 35. Павлов И. П. Экспериментальная психология и психопатологияна животных // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 23—39; см. также с. 18—32 наст. изд. 36. Павлов И. П. ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 247; см. также с. 248—268 наст.изд. 37. Орбели Л. А. Воспоминания. М.; Л., 1966. 38. Павлов И. П. ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 64—81; см. также с. 50—64 наст.изд. 39. Павлов И. П. Лаборатория для изучения деятельности центральнойнервной системы высших животных, сооружаемая по планам акад.

И. П. Павлова и Е. А. Ганике на средства, пожертвованные обществом имени Х. С. Леденцова // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 143. 40. Павлов И. П. Исследование высшей нервной деятельности // ПСС.

Т. 3. Кн. 1. 41. Павлов И. П. ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 306—313; см. также с. 107—113наст. изд. 42. Петербургское отд. Архива РАН. Ф. 259. Оп. 7. № 140. 43. Озерецковская Н. Г. Когда и как начал свою работу в области психиатрии И. П. Павлов // Вестник психотерапии. СПб., 1998.

№ 5 (10). С. 114—124. 44. Поппе К. П. Столетие Третьей психиатрической больницы г. Ленинграда // Психические заболевания. Л., 1970. С. 5—12. 45. Павлов И. П. ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 346. 46. БончБруевич В. Д. Об отношении В. И. Ленина к деятелям науки иискусства //

На литературном посту. Л., 1927. № 20. 47. Документы внешней политики СССР. М., 1959. Т. 3. 48. Павлов И. П. ПСС. Т. 3. Кн. 2. С. 18—20; см. также с. 181—210наст. изд. 49. Павлов И. П. Предисл. к 5му изд. «Двадцатилетнего опыта» //

ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 10—11. 50. Павлов И. П. Предисл. к 6му изд. «Двадцатилетнего опыта» //

ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 12. 51. Майоров Ф. П. История учения об условных рефлексах. М., 1948. 52. Павлов И. П. Приветственное письмо председателя организационного комитета I съезда физиологов им. И. М. Сеченова при открытии съезда 06.04.1917 // Русский физиол. журн. Пг., 1917. Т. 1.

Вып. 2. С. 90—91. 53. Цит. по: Вартанян Г. А., Голиков Ю. П., Ланге К. А., Овсяннико вВ. И. И. П. Павлов в Институте экспериментальной медицины

(1891—1936). СПб., 1994. С. 60—61. 54. Батюто С. А. Неизвестные автографы И. П. Павлова, Э. Л. Радлова и П. А. Сорокина // Рус. лит. 1990. № 3. С. 165. 55. Научная сессия, посвященная проблемам физиологического учениякакад. И. П. Павлова. Стеногр. отч. М., 1950. 56. Александров В. Я. Трудные годы советской биологии. Записки современника. СПб., 1992. 57. Парин В. В. Авторитет фактов // Пути в незнаемое. М., 1963.

С. 587—599. 58. Конради Г. В., Ланге К. А. Физиология человека и животных // Развитие биологии в СССР. М., 1967. С. 482—532. 59. Ланге К. А. Организация управления научными исследованиями.

Л., 1971. 60. Ланге К. А. Развитие и организация физиологической науки в СССР.

Очерки. Л., 1978. 61. Дзидзишвили Н. Н. Акад. И. С. Бериташвили. Тбилиси, 1978. 62. Орлов В. В. Николай Апполинарьевич Рожанский. Л., 1976. 63. Макаренко Ю. А., Судаков К. В. П. К. Анохин. М., 1976. 64. Ланге К. А. Основные этапы организации и развития физиологических наук в Советском Союзе // Успехи физиол. наук. 1972. № 3.

С. 5—21. 65. Бресткин А. П. Л. А. Орбели — руководитель исследований по физиологии водолазного труда // Л. А. Орбели в воспоминаниях современников. Л., 1983. С. 36—49; ВойноЯсенецкий А. В. Главы изжизни Л. А. Орбели // Там же. С. 50—61; Дионесов С. М. Л. А. Орбели в моей памяти // Там же. С. 94—100. 66. История физиологических наук. Тезисы 3й Всесоюзной конференции в Тбилиси. 1989. 60 с. 67. «Павловская сессия» 1950 г. и судьбы советской физиологии //

Вопр. истории естествознания и техники. 1988. № 3. С. 129—141;

1988. № 4. С. 147—156; 1989. № 1. С. 94—108. 68. Лейбсон Л. Г. Трагические страницы жизни Л. А. Орбели // Репрессированная наука. Л., 1991. Вып. 1. С. 283—296; Григорьян Н. А.,

Ройтбак А. И. Трудные годы академика Бериташвили (1947—1956) // Там же. С. 297—304. 69. Грекова Т. И., Ланге К. А. Трагические страницы истории ИЭМа //

Репрессированная наука. Л., 1991. Вып. 2. С. 9—23. 70. Грекова Т. И. Научная сессия АН СССР и АМН СССР, посвященнаяпроблемам учения И. П. Павлова как закономерное следствие политизации науки // Физиол. журн. СССР. 1990. Т. 76. № 12. С. 1749—1758.

В. О. САМОЙЛОВ

Эволюция политичесих вхлядов И. П. Павлова в годы советсой власти

Иван Петрович Павлов в течение всей своей жизни при совет ской власти называл Октябрьскую революцию 1917 г. «больше вистским экспериментом». 21 декабря 1934 г. он писал в Совнар ком СССР: «Вопервых, то, что вы делаете, есть, конечно, только эксперимент, и пусть даже грандиозный по отваге… но не осу ществление бесспорной насквозь жизненной правды — и, как всякий эксперимент, с неизвестным пока окончательным резуль татом. Вовторых, эксперимент страшно дорогой (и в этом суть дела),

с уничтожением всего культурного покоя и всей культур ной красоты жизни… Пощадите же родину и нас» [1].

И если Альберт Эйнштейн утверждал, будто «большевизм — изумительный эксперимент» и «большевистский опыт заслужи вал, чтобы его произвели», то И. П. Павлов вначале думал совсем иначе. В 1918 г. он с негодованием кричал: «…для такого экспе римента мне жалко взять даже лягушку!» В 20е . Иван Пет рович отталкивал от себя лучших учеников, если они высказы вались о революции подобно Эйнштейну. На этой почве возник конфликт с А. Д. Сперанским, и только в 1935 г. произошло при мирение между ними.

В том же году 17 августа вечером в Московском Кремле на приеме делегатов XV Международного физиологического конг ресса в присутствии 1500 человек И. П. Павлов произнес крат кую речь, в которой были такие слова: «Вся моя жизнь состояла из экспериментов. Наше правительство тоже экспериментатор, только несравненно более высокой категории. Я страстно желаю жить, чтобы увидеть победное завершение этого исторического социального эксперимента». Сказав это, он под бурные аплодис менты провозгласил тост: «За великих социальных эксперимен таторов!» [2].

Слова И. П. Павлова в Кремле вскоре стали известны всему Старому и Новому свету. Они бурно обсуждались в зарубежной прессе. Ученые, общественные деятели, писатели, журналисты терялись в догадках о причинах столь кардинальной метамор фозы в политических взглядах человека, которого на Западе считали «единственным свободным гражданином России», при чем такую репутацию он не утратил и после своей речи в Кремле.

Одни комментаторы павловского тоста предполагали, что большевики запугали Ивана Петровича. По мнению других, они его подкупили. Третьи считали, будто он по своей политической наивности поддался их обману.

Эти высказывания стали мне известны в начале 70х . при подготовке к изданию книги об И. П. Павлове, написанной в со авторстве с моим учителем А. С. Мозжухиным. Мы не могли при нять ни одну из упомянутых выше версий. Павлова не смогли запугать в первые годы после революции, хотя угрозы были весь ма серьезные (вызывали в ЧК, пугал его сам Зиновьев, гроза Петрограда и всего Советского Севера, травила пресса, угрожая «зашибить» господина профессора). Сам он писал в СНК за пол года до своего выступления в Кремле: «Революция меня застала почти в 70 лет. А в меня засело както твердое убеждение, что срок деятельной человеческой жизни именно 70 лет. И поэтому я смело и открыто критиковал революцию. Я говорил себе: “Черт с ними! Пусть расстреляют. Все равно жизнь кончена, а я сде лаю то, что требовало от меня мое достоинство”» [1]. Так чего ему было бояться на девятом десятке лет?

Вряд ли можно было подкупить человека, который превыше всего ценил в себе и других честь и человеческое достоинство. От отца он унаследовал бескорыстие и бессребреность, столь почитаемые Православной Церковью. Не зря священнослужи тели Рязани много лет избирали его отца благочинным (предсе дателем суда чести священников), а сам Иван Петрович неоднок ратно избирался председателем суда чести врачей.

О наивности 86летнего старика могли говорить люди, не зна комые с его прозорливыми прогнозами на всех, особенно пере ломных этапах развития России. Политические события он ана лизировал глубже многих политологов и редко ошибался в перспективной оценке их последствий. Ему посчастливилось со хранить ясность мышления до последнего дня долгой жизни.

В работе над книгой я встречался со многими учениками И. П. Павлова и почти каждому задавал вопрос, который был столь актуален для западной прессы в 1935 г. Запомнился ответ профессора Георгия Павловича Конради, который четверть века Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 651 назад я не смог оценить так, как сегодня. Конради объяснял ме таморфозу политических взглядов И. П. Павлова его «государ ственным российским патриотизмом». Он воспринимал силу и международный авторитет России как свое кровное дело, все беды родины пропускал через душу и воспринимал их как лич ное горе, с глубокой душевной болью.

Помню, я спросил Георгия Павловича: «А разве это не есте ственная реакция нормального гражданина?» В ответ услышал: «Вы счастливый человек. Поверьте мне, что это редкое каче ство». Могу теперь признаться — не поверил я тогда Георгию Павловичу. Все политические деятели, писатели, журналисты независимо от национальной принадлежности клялись в патри отизме, в любви к Великой Родине, Союзу нерушимому респуб лик свободных.

Только теперь я понял, насколько верно оценивал людей Кон ради. От большей части допущенных на телевизионные экраны видишь и слышишь если не враждебные, то ироничноотрешен ные комментарии политических событий, влияющих на судьбу России, будто речь ведут не о Родине, а о чужой стране или даже о другой планете. Редко слышишь в речах и видишь в глазах боль за развал страны, за страдания соотечественников.

Телевизионные передачи дают своим зрителям больше пищи для скорби и сочувствия по поводу гибели английской принцессы или французского кутюрье, последствий плейбойских развлече ний американского президента, чем расстрела соотечественников в Буденновске и Самашках, обездоленности многих миллионов беженцев из Прибалтики, Закавказья, Средней Азии, заброшен ного Севера, изможденности от голода пациентов психиатриче ских больниц и беспризорных детей. Уже больше десяти лет безнаказанно разжигается рознь между народами многонацио нальной державы, подрывается ее могущество зловредным по ощрением национальных междоусобиц, срежиссированных теми же силами, которым служат и средства массовой информации. И дело тут не столько в злонамеренности социального заказа тех, кто оплачивает их работу, сколько в отсутствии у заказчиков, исполнителей и, что особенно плохо, у потребителей этой про дукции государственного патриотизма, который составлял важ нейшее свойство личности Ивана Петровича Павлова.

Размышляя о державном патриотизме Павлова, я невольно заговорил о телевидении. Ленин с гениальным чутьем вождя народных масс учил своих сподвижников, что важнейшим сред ством идеологической обработки людей является кино. В отли чие от чтения, открывающего простор воображению и самобытному восприятию информации, зрелище навязывает человеку эмоции и стереотипное мышление его авторов и, если угодно, формирует стадность.

Едва ли не самым лучшим индикатором действенности идео логического воспитания служат кумиры наших детей. Восхища ясь своим возлюбленным, героиня романа А. С. Грина оценива ла его в превосходной степени: «Дети будут играть в Вас!» На моих глазах подрались два мальчугана, оспаривая право быть в игре Уокером. Телевидение сделало кумиром русских детей «крутого американца», который даже в благородном обличье проповедует культ кулака и золотого тельца. Менее положитель ные герои цинично культивируют махровый нигилизм — презрение каких-либо нравственных абсолютов, способность преодо леть самый священный моральный запрет ради достижения отнюдь не высокой цели, ради обогащения во что бы то ни ста ло, а это всегда противно было славянской душе.

В жизни Павлова был период (на третьем десятке лет), когда он под влиянием своего университетского учителя — профессо ра физиологии И. Ф. Циона — стремился стать нигилистом. Однако прежнее воспитание в патриархальной семье потомствен ных священнослужителей, а также огромное влияние на него Ф. М. Достоевского, С. П. Боткина и невесты С. В. Карчевской оказались сильнее. И если 30летний Иван Павлов находил много сходства между собой и нигилистом Иваном Карамазовым («Ос нова натуры… Ивана та же, что и моя», — писал он невесте в 1880 г.), то со временем в нем возродилась мораль, исповедуемая Алешей Карамазовым: «Без высшей идеи не может существовать ни человек, ни нация». Следуя Достоевскому, Павлов видел на чало всем подвигам только в нравственном устое, в святости мо ральных запретов, а любовь к Родине, к ближнему, к своему делу считал этическим принципом. Революция, по мнению Ивана Петровича, обесценила общезначимые нравственные ценности: идеалы, мораль, культуру. Идея

интернационализма была про тивопоставлена любви к России.

В 1923 г. И. П. Павлов во вступительной лекции к курсу фи зиологии поведал студентам ВМА о мыслях и чувствах, которые обуревали его в революционные годы: «Только тогда я почувство вал, до какой степени вся моя деятельность, хотя бы по сути сво ей интернациональная, до какой степени она связана с достоин ством и интересами родины. Это истина, если я скажу, что я прямо как бы потерял основной смысл в своей научной деятель ности при мысли, что родина погибла. Для кого же я тогда ста раюсь?» Этим словам в лекции предшествовало признание: «…я Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 653 был, есть и останусь русским человеком, сыном родины, ее жиз нью прежде всего интересуюсь, ее интересами живу, ее достоин ством укрепляю свое достоинство» [3].

Только теперь мне довелось осознать и прочувствовать, какую горькую чашу полной мерой испил Иван Петрович Павлов в революционное лихолетье прежде всего из-за своего державного патриотизма. И дело тут было не в антипатии к большевикам.

Когда русская армия стала терпеть поражение за поражени ем в первой мировой войне, Павлов, внимательно следивший за ходом боевых действий, клеймил бездарное командование, цар ское правительство, называл Николая II «идиотом» и «дегене ратом». Узнав о пораженческих настроениях членов партии кадетов, в которую он не входил, но был солидарен с ее полити ческой платформой, Иван Петрович отошел от своих коллег, членов этой партии. Как вспоминала его жена Серафима Васи льевна, он отказался от приглашения на их собрание со слова ми: «Неужели вы не понимаете, что совершаете преступление, устраивая революцию во время войны?.. Нет, я не приму учас тия в разрушении моей родины» [4].

Февральскую революцию 1917 г. Павлов встретил насторо женно, будущее оценивал «в высшей степени пессимистически» (по словам М. К. Петровой), но к апрелю его настроение стало улучшаться. О перемене настроения можно судить по тексту его приветственной речи Первому съезду российских физиологов, который открылся 6 апреля 1917 г. Иван Петрович из-за болез ни не был на съезде. Его речь зачитал профессор В. И. Вартанов: «Дорогие товарищи!.. Мы переживаем такое особенное время… Мы только что расстались с мрачным, гнетущим временем… Мы не можем не ждать, мы должны ждать при новом строе нашей жизни чрезвычайного усиления средств всякого рода для науч ной деятельности… И тогда в свободной, обновляющейся и стре мящейся к возможно лучшему на всех линиях жизни родине какими своевременными являются и наше Общество, и наш жур нал, счастливым образом связанные с славным именем родона чальника родной физиологии и носителя истинно свободного духа Ивана Михайловича Сеченова!» [5]

Тогда надежды Ивана Петровича достигли апогея, но как только А. Ф. Керенский возглавил Временное правительство, он перестал верить в благополучный исход революционных собы тий: «О, паршивый адвокатишка, такая сопля во главе государ ства — он же загубит все!» [6]. Иван Петрович знавал Керенского раньше — через брата своей жены — С. В. Карчевского, проку рора судебной палаты.

После июльских событий Павлов предрекал крах буржуазной власти и переворот либо вправо, либо влево. И того, и другого не желал, мрачнея день ото дня. Октябрьскую революцию пережи вал крайне болезненно, замкнулся в себе, говорил мало. Если же удавалось его разговорить, предсказывал тяжелые потрясения в жизни всех и каждого. Младший сын Всеволод, офицер дей ствующей армии, остался за границей и лишь в конце 20х . возвратился на родину. Подававший большие надежды в науке, любимый сын Виктор подался на юг к Корнилову и, не доехав до места назначения, погиб. Ктото сообщил его родителям, что Виктора расстреляли красногвардейцы. Павлов поверил, о чем свидетельствует его намерение посвятить свою книгу «Двадца тилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятель ности (поведения) животных» «сыну Виктору, зверски замучен ному большевиками». Позднее выяснилось, что Виктор умер от тифа в больнице на станции Барвенково. Был расстрелян Борис, сын его сотрудницы Марии Капитоновны Петровой, которую он любил и переносил свою любовь на ее сына. Огромным напря жением

воли и терпения Павлов, сам погруженный в страдания, вернул к жизни любимую женщину, желавшую собственной смерти после потери сына.

Чекисты неоднократно устраивали обыски в квартире Павло ва, конфисковали золотые вещи, включая золотые медали, ко торыми он был награжден за научные достижения, на короткое время задерживали как его самого, так и старшего сына — Вла димира, проживавшего вместе с родителями. Продолжительным политическим арестам подверглись многие друзья Ивана Петро вича. Среди них был его товарищ по клинике С. П. Боткина, бывший директор ИИЭМа и оберпрокурор Священного Синода С. М. Лукьянов, выдающийся отечественный патолог, ученый с мировым именем.

Иван Петрович из патриотических побуждений считал, что войну с Германией нужно продолжать «до победного конца». Естественно, что переговоры в Бресте о мире не находили под держки в его душе. 23 ноября 1917 г. Конференция ВМА едино гласно присоединилась к воззванию Академии наук не поддержи вать Брестский мир. Павлов работал в этих обоих учреждениях, полностью одобрял воззвание и последними словами поносил «постыдный и непрочный сепаратный мир», высказывая опасение, что «воюющие державы раздерут родину на части». Пори цал он также разгром большевиками Учредительного собрания. Его настроением той поры пронизана речь у гроба давнего дру га — художника Н. Н. Дубовского. В январе 1918 г. Павлов го ворил:

«Дорогой друг!

Я завидую тебе. Ты более не видишь нашими слабыми, зем ными глазами все растущего раздирания и опозорения Родины, и ты закончил твой жизненный путь славным концом, славною смертию. Ты показал, что нет более тяжелого удара по сердцу, чем гибель Родины. Точно в тот момент, когда твоего уха косну лось известие, что волна безумия, бегущая по широкому просто ру Родины, покрыла и твой родной Новочеркасск, твое сердце отказалось биться, отказалось жить! — Да, совершается грозный и неумолимый приговор истории над нашей славянской семьей! Давно погибла старшая сестра — прекрасная Польша! Дошел черед и до младшей сестры — России, казавшейся такой могу чей, такой богатырской, такой несокрушимой! Она гибнет так же в критический период политического созревания, сраженная тем же злым недугом слепоты перед действительностью. Эта гибель зло и верно обеспечена неукротимой и более неодолимой силой корыстных, низких влечений, легкомысленно и недобро совестно разбуженных и лишенных узды, в огромной темной массе русского народа. А Родина тебе дорога! Ты любил ее боль ше всего! Ты жил ее красками и линиями и ты воплотил это еще недавно в твоем чудном творении "Родина". Этой картине место на твоей простой могильной плите! Она — весь ты — с твоим та лантом и неугасимою любовью к Родине. Что дивного, что кисть навсегда выпала из твоих рук, когда Родина становится не твоею, а чужою. Прощай друг! Может быть до скорого свидания, если за этой доской ждет нас новое будущее и, будем верить, светлое, которое простит нам наши русские слабости, приведшие к гибе ли Родины. Прости!» [7].

Зато 25 февраля 1918 г. Павлов вместе со всей Военномеди цинской академией горячо отозвался на декрет «Социалистиче ское отечество в опасности!», подписанный Лениным четырьмя днями раньше. Конференция (ученый совет) этого старейшего учебного заведения России постановила: «Академия горячо от зывается на призыв защиты Родины, немедленно принимая все меры к широкой организации помощи больным и раненым и формируя специальные группы из врачей и студентов для борь бы с возможными эпидемиями, но вместе с тем продолжает по возможности свои научноучебные занятия и лечебную деятель ность, заканчивает чтение лекций в кратчайший срок и произ водит экзамены» [8]. Иван Петрович, хотя и не принял большевистскую революцию, продолжал самоотверженно трудиться на благо родины в учреждениях, подвластных большевикам.

Однако научная работа в павловских лабораториях, значи тельно подорванная войной с Германией вследствие призыва многих сотрудников в действующую армию, продолжала идти на убыль. Работников становилось все меньше. Нехватка испы тывалась во всем: в

подопытных животных, в корме для них, в инструментарии и медикаментах. Это сильно удручало Ивана Петровича, дорожившего каждым рабочим днем, когда до 70ле тия оставалось всего 2 года, а по его убеждению, «срок деятель ной человеческой жизни именно 70 лет». Жаль было терять дра гоценное время, работая недостаточно эффективно.

Болезненно реагируя на ограничение свобод, он в соавторстве со своим учеником М. М. Губергрицем опубликовал в журнале «Русский врач» статью «Рефлекс свободы». Этой теме Иван Петрович уделил немало места в трех публичных лекциях (28 ап реля, 20 и 27 мая 1918 г.) под общим названием «Об уме вообще и о русском в частности», наделавших много шума в петроград ском обществе [9, 10, 11].

Поскольку лекции полностью опубликованы в этой книге, нет нужды их комментировать. Скажу только, что некоторые недо бросовестные авторы, делая из них купюры в худших традици ях прежних общественнополитических изданий, изображают Павлова чуть ли не русофобом. Лекции же, напротив, свидетель ствуют о его державном патриотизме, о боли за судьбу России, о воинствующей позиции по отношению к тем деяниям новой вла сти, с которыми он был не согласен. Сильнее всего он клял боль шевиков за развал Великой России, за ее ослабление, ведущее к гибели.

Очевидно, после этих лекций Павлов стал национальным сим волом политического сопротивления, символом человеческого противодействия неблагоприятным обстоятельствам. Преодоле вая их, он продолжал трудиться с отчаянным самоотречением, поскольку, по его словам, «в тяжелое время, полное неотступ ной скорби для думающих и чувствующих, чувствующих по человечески, остается одна жизненная опора — исполнение по мере сил принятого на себя долга». Эти строки из письма Ивана Петровича, которым он ответил на поздравление с 75летием коллеге по врачебной профессии В. Ф. ВойноЯсенецкому, а в ту пору опальному архиепископу Луке, «изгнанному за веру Христову к самому краю Земли». Письмо Павлова заканчивалось словами: «Всей душой сочувствую Вам в Вашем мучениче стве» [12]. Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 657

В исполнении долга перед родиной ничто не могло сломить непреклонную волю и могучий дух великого патриота. В течение всей гражданской войны он продолжал преподавать физиологию в Военномедицинской академии, где учебный процесс шел не прерывно, без сбоев. Согласно послужному списку И. П. Пав лова, его служба в Красной Армии началась 23 февраля 1918 г. — в день ее рождения.

«Не было отопления в лаборатории, он надевал шубу и мехо вую шапку с длинными наушниками и так сидел на опытах со трудников. Не было света — он оперировал с лучиной, которую держал над операционным столом ассистент. Даже выработка целебного желудочного сока продолжалась, хотя в меньшем масштабе, чем раньше» [13]. Однако в 1920 г., самом тяжелом для павловских лабораторий, все собаки на «фабрике желудоч ного сока» в ИЭМе погибли, и аптеки Петрограда не получили ни одного флакона этого целебного препарата.

Весной 1919 г. Иван Петрович собственноручно вскопал и засеял участок земли, отведенный ему, как и другим сотрудни кам, на территории Института экспериментальной медицины. Сам полол огород и только к поливке и ночным дежурствам по его охране допускал старшего сына. На своем участке он собрал хороший урожай картофеля и капусты. Гордился, что его ого род лучший, стыдил молодых ученых, которые не находили в себе сил для выращивания овощей.

И все-таки стужа в квартире и на работе, неполноценное пи тание, тягостные раздумья о будущем России подточили здоро вье Павлова — осенью 1919 г. (в 70 лет) он перенес тяжелую пневмонию, первую из нескольких на протяжении 17 лет остав шейся жизни, а последняя из них в феврале 1936 г. явилась при чиной его преждевременной смерти. В 1919 г. организм Ивана Петровича справился с тяжким недугом.

Родственники и знакомые, ученые США, Германии, Швеции, Чехословакии, обеспокоенные состоянием здоровья Павлова, настойчиво звали его за границу. Даже Совнарком предлагал ему покинуть РСФСР, но он отказался. Однако летом 1920 г. его на

мерения изменились. В июне он написал письма в Совнарком с просьбой о «свободе оставления России».

Ленин сделал все для того, чтобы удержать И. П. Павлова от эмиграции. Он писал Г. Е. Зиновьеву, что отпустить Павлова «было бы вряд ли разумно, поскольку он выразил мысль, что, будучи правдивым человеком, он, если возникнет соответству ющее обсуждение, будет высказываться против советской влас ти и коммунизма в России. В то же время этот ученый представляет собой такую культурную ценность, что невозможно насиль ственно удерживать его в России в условиях материальной нуж ды» [14].

Ленин потребовал от Зиновьева «под его личную ответствен ность совершенно немедленно обеспечить Павлова и личную жизнь, его лаборатории, его животных, его помощников всем, что он только найдет нужным» [15]. Начали с предоставления Ивану Петровичу и его семье особого спецпайка, надеясь за ткнуть ему рот пирогом. Месячный «особый улучшенный паек», назначенный Павлову, включал 70 фунтов * пшеничной муки, 25 фунтов мяса, 12 фунтов свежей рыбы, 3 фунта черной икры, 10 фунтов бобов, 4 фунта сыра, 5 фунтов сухофруктов, 750 па пирос [16]. Но Павлов отказался от пайка и написал еще одно письмо в Совнарком, «полное, — как писал В. Д. БончБруевич [15], — негодования, глубокой грусти и великого достоинства», в котором сетовал на непонимание правительством главного в его предыдущем прошении. Своим письмом он стремился привлечь внимание правительства не к своей личности, а к бедственному положению отечественных ученых и науки, что ускоряло дви жение России к пропасти. Во имя спасения родины Павлов тре бовал, чтобы работа ученого признавалась государством как одна из высших форм служения народу, чтобы ученых не считали представителями эксплуататорских классов.

Прочитав павловское письмо, Ленин с горечью сказал В. Д. БончБруевичу: «Да, он прав, он совершенно прав. Он на писал изумительно честно, и мы должны особо ценить таких людей. Сейчас же напишите ему, что правительство примет все меры к улучшению положения ученых. Еще раз просите его не уезжать из России» [15].

Непреклонность Ивана Петровича подтвердил в январе 1921 г. один из руководителей Петросовета Митрофанов. Оправ дываясь перед Кремлем за то, что не может преодолеть отказ Пав лова от привилегий, он писал: «Относясь с уважением к личной жизни профессора Павлова, мы ничего не в силах сделать, так как он упорно отвергает помощь. Он говорит, что не может пользоваться привилегиями, которыми не пользуются его кол леги… Положение профессора Павлова может быть улучшено только путем снабжения семейными пайками ведущих ученых Петрограда; это, возможно, удовлетворит Павлова» [17].

Благодаря письмам И. П. Павлова в Совнарком Комиссия по улучшению быта ученых (КУБУ), работавшая с начала 1920 г. с

* 1 фунт ≈ 453 г. Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 659 весьма скромным успехом, была преобразована в ЦЕКУБУ, ко торую возглавил А. М. Горький. В конце августа Павлову возвра тили конфискованные у него 6 золотых медалей. В октябре Бонч Бруевич разослал копии письма Ивана Петровича в Наркомвоен, Наркомпрос, Наркомвнудел, Наркомсобес, Наркомтруд, Нарко мюст, Наркомфин с обращением: «Может быть, будет признано желательным принять какиелибо экстренные меры к улучше нию положения ученых?!» [15].

24 января 1921 г. СНК принял постановление за подписью Ленина о создании академику Павлову особых условий для ис следовательской деятельности. Это постановление стало охран ной грамотой Ивану Петровичу. Оно сделало его в течение всей жизни неприкасаемым для репрессивных органов.

Однако материализация основных положений ленинского декрета сильно затянулась. В октябре 1921 г. СНК ассигновал на павловские лаборатории 942 млн. 50 тыс. рублей, но по назна чению дошли только 30 млн. рублей. Это была ничтожная сум ма — ведь тогда 1 фунт муки стоил 300 тыс. рублей. Остальные деньги петроградские власти во главе с Зиновьевым израсходо вали по своему усмотрению. Иван Петрович не убоялся известить об этом

безобразии СНК. Результатом его бескомпромиссного по ведения стало учреждение новой комиссии содействия павлов ским лабораториям под председательством наркома здравоохра нения Н. А. Семашко. Комиссия подтвердила обоснованность павловских претензий. Срочно было выделено 65 тыс. рублей зо лотом, и эти деньги, ставшие весьма весомыми после денежной реформы Г. Я. Сокольникова (Бриллианта), дошли до лаборато рий. В конце 1923 г. Иван Петрович писал за границу Б. П. Баб кину: «Моя работа разворачивается в широких масштабах. У меня собралось много работников, и я не в состоянии принять всех желающих» [18]. Уже в 1924 г. объем научной продукции павловского коллектива достиг уровня 1913 г.

Вместе с тем Ленин задался целью сделать Павлова лояльным советской власти и возложил эту нелегкую миссию на Н. И. Бу харина. Выбор оказался безошибочным. Ретроспективная оцен ка ленинского окружения той поры позволяет считать, что ник то другой лучше Бухарина с этой задачей не справился бы. Однако «любимец партии» не успел приступить к выполнению партийного задания, как подвергся жестокой критике Ивана Петровича — человека, с которым ему предстояло дружить.

25 сентября 1923 г. Павлов читал вступительную лекцию сту дентам второго курса ВМА. Лекция была посвящена анализу революционного процесса на основе впечатлений от зарубежной поездки Ивана Петровича в мае. Он посетил Париж, НьюЙорк, Чикаго, БаттлКрик, Эдинбург. Нигде не допустил ни одного нелояльного высказывания в адрес Советской России и больше виков, хотя его провоцировали на это. А приехав домой, в лекции студентаммедикам заявил, что пересек всю Европу, побывал в Америке, общался со многими людьми, но «не нашел следов мировой революции». Напротив, в Европе под влиянием нашей революции зародился фашизм, который неизбежно превратится в главного врага большевизма, а значит, и Советского госу дарства.

Свою лекцию Павлов построил на критическом анализе двух брошюр Н. И. Бухарина (одна из них имела соавтора — Е. А. Пре ображенского): «Азбука коммунизма» и «Пролетарская револю ция и культура». Подробный анализ павловской лекции и собы тий вокруг нее имеется в статье «Иван Павлов и Николай Бухарин», опубликованной мною в соавторстве с Ю. А. Вино градовым в журнале «Звезда» [19]. Здесь уместно заметить, что И. П. Павлов, конечно же, не знал о ленинском поручении Бу харину и невольно поставил его в труднейшее положение.

На павловской лекции присутствовал агент ГПУ. На следую щий день ее стенограмму изучали ответственные товарищи в Крем ле и Смольном. Первым (27 сентября) отреагировал Л. Д. Троц кий, приславший Ивану Петровичу письмо, в котором просил разъяснить различия между учениями Павлова и Фрейда. В на чале 1924 г. последовала реакция официальной прессы — уви дели свет статьи Г. Е. Зиновьева и Н. И. Бухарина. В отличие от письма Троцкого, эти публикации были ругательными.

Статья Бухарина, опубликованная в журнале «Красная новь» и перепечатанная в «Нашей искре» (журнале ВМА), вызвала гнев Ивана Петровича, которого обидели политические приемы автора — искажение («передергивание») павловских слов, купю ры и прочее. Негодование усиливали реакции людей в учрежде ниях, где работал Павлов. Некоторые коллеги подогревали пав ловские страсти, другие стали избегать контактов с ним. По завершении учебного года он вынужден был расстаться с Воен номедицинской академией после непрерывных 50 лет учебы и работы в этой колыбели российской медицины.

В публичных лекциях Павлов теперь еще яростнее нападал на политическое руководство страны, клеймил революционные идеи и средства достижения большевиками своих целей. Так, 20 апреля 1924 г. он читал лекцию в здании бывшей Городской думы (на Невском проспекте рядом с Гостиным двором) на тему: «Несколько применений новой физиологии мозга к жизни». В Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 661 лекции прямо говорилось о несовместимости инстинкта свобо ды, с которым рождается каждый человек, и окружающей его действительности в условиях диктатуры пролетариата.

Процитировав покойного Ленина, утверждавшего, что «дик татура пролетариата обеспечит себе победу путем террора и на силия», Павлов заявил, что насилие — это палка о двух концах. Подавляя врожденный инстинкт свободы, «террор, да еще в со провождении голода… усиливает в людях рефлекс рабской по корности». В результате такой «бесспорно скверной воспитатель ной практики» нация будет забита, рабски принижена. Ее будут составлять не свободные люди, а жалкие рабы. Но нужно знать, говорил Иван Петрович, и о другом конце этой палки: «Инстинкт свободы живуч… до конца его не вытравить никакими террора ми». Он будет жить даже в рабских душах и возродится в самый неподходящий для насильников исторический момент.

Вместе с тем преследование частной собственности, попрание традиций, верований и других святынь гражданина прежде ве ликой России вызывает в головах многих людей «сшибки» про цессов возбуждения и торможения, чем «приводится в полное расстройство вся нервная система населения, это почва для сплошных неврозов». В таком состоянии, продолжал свою мысль Павлов, в деятельности мозга возникает парадоксальная фаза, для которой характерно прекращение ответов на сильные сти мулы (действительность) при сохранении и даже усилении ре акций на слабые раздражители (слова). Поэтому к седьмому году революции у многих людей утратилась восприимчивость к дей ствительности и обострилась восприимчивость к словам: «Их условные рефлексы координированы не с действительностью, а со словами. Слова для них значат больше, чем факты». В под тверждение своих выводов Иван Петрович приводил пример поведения тяжелого невропата — пациента клиники нервных бо лезней. На включение красной лампочки он совсем не реагиро вал, а слово «красный» вызывало у него бурную реакцию.

Текст павловской лекции 1924 г. не сохранился. Я воспроиз вел его по цитатам из критической статьи Н. А. Гредескула, опубликованной в журнале «Звезда» (1924. № 3) под названием «Условные рефлексы и революция» [20]. В ту пору редактором «Звезды» был И. М. Майский, а всю работу редакции направлял Г. Е. Зиновьев. Автор критической статьи, в которой Павлов объявлялся «ученым союзником и защитником эксплуататор ского класса», тоже являл собой незаурядную и весьма типич ную для того времени личность. Он был профессором Петербург ского политехнического института, одним из основателей партии кадетов, товарищем (заместителем) председателя Государствен ной думы. Революция заставила его перекраситься из антимар ксиста в ревностного проповедника большевистской идеологии. Опытный политик, публикуя свою штрейкбрехерскую статью против Павлова, не мог не понимать, что делает публичный по литический донос, дает основание властям расправиться с Ива ном Петровичем. Повидимому, он недооценил крепости ленин ской охранной грамоты, выданной Павлову.

Иван Петрович продолжал шокировать партийное руковод ство и правительство страны, в первую очередь — Ленинграда, своими речами, поступками и письмами в СНК. Он не боялся бичевать общие и частные пороки общественного строя и мето дов управления страной, формирования общественного созна ния, руководства наукой и т.д.

«Вы в Вашей работе, — писал Павлов Бухарину в 1931 г., — слишком упрощаете человека и рассчитываете его сделать истин но общественным, запирая его, например, на всяческих и бес конечных собраниях для выслушивания одних и тех же поуче ний» [21].

Беспардонным посягательством на свободу мысли он называл внедрение партийной идеологии в науку: «Революция для ме ня — это действительно чтото ужасное по жестокости и наси лию, насилию даже над наукой; ведь один ваш диалектический материализм по его теперешней жизненной постановке ни на волос не отличается от теологии и космогонии инквизиции» [21]. В другом письме Павлов утверждал: «А введенный в устав Ака демии [наук] параграф, что вся научная работа Академии долж на вестись на платформе учения о диалектическом материализ ме Маркса и Энгельса, — разве это не величайшее насилие даже над научной мыслью? Чем это отстает от средневековой инкви зиции и т.д., и т.д., и т.д.?» [22].

Отказываясь выполнять рекомендации управления делами Академии наук о

применении ряда мер по укреплению трудовой дисциплины в научных учреждениях, Иван Петрович заявил: «Научная лаборатория — не фабрика, а я — не надсмотрщик… нельзя третировать умственный труд по шаблону физического».

Он игнорировал требования аппарата Академии наук о состав лении многолетних детальных планов научной работы. Его от вет в 1930 г. содержит такие слова: «В будущем году, как и в предыдущем, главнейшая работа Института (Института физио логии. — Авт .) будет сосредоточена на изучении высшей не рвной деятельности собак по методу условных рефлексов. Бли же, подробнее ничего сказать не могу… Действительное течение Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 663 свободной научной работы определяется тем, что встречается на пути исследования и чего предвидеть нельзя. Эти нерассчиты ваемые, неожиданные повороты исследования и составляют главную силу, радость и прелесть научной работы».

В 1932 г. Иван Петрович использовал эти же аргументы, ве сомые в своей простоте и очевидные человеку науки, чтобы укло ниться от выполнения жесткого требования чиновников от Ака демии наук о планировании работ Физиологического института на 1933 г. и вторую пятилетку. К сказанному нравоучительно добавлял: «Для государственного правильного расчета остается только знать финансовую сторону дела» [23].

Его очень тревожило нерациональное расходование государ ственных финансов, «народной копейки». Даже в своем юбилей ном интервью (в день 85летия) он выговаривал корреспонденту «Известий»: «Советская власть дает чрезвычайные средства для науки. Я бы хотел только, чтобы органы, руководящие научной работой, больше берегли эти народные средства, осторожнее и с бо́льшим выбором расходовали их на некоторые, недостаточно проверенные изобретения» [24].

Таких примеров было немало в силу недостаточной научной компетентности академических чиновников, а зачастую просто традиций кумовства в чиновничьей среде. За полгода до этого интервью, в марте 1934 г., правительство одним распоряжением выделило 3 персональных автомобиля: академику И. П. Павло ву, профессору А. Д. Сперанскому и молодому научному сотруд нику ВИЭМа Г. С. Календарову. Так Иван Петрович оказался в одной компании с человеком, который в 30е . истратил впус тую огромные деньги на исследования, в результате которых он обещал правительству научиться управлять психикой людей по средством радиоволн. Работы считались сверхсекретными, что и позволяло Календарову блефовать до поры до времени. Одна ко сотрудники И. П. Павлова, как мне рассказывал С. И. Галь перин, знали о них и с сарказмом поведали это своему учителю, вызвав его негодование по поводу и шарлатанства исполнителя, и невежества заказчиков. Ведь никакого научного обоснования такая работа не имела.

Иван Петрович болезненно реагировал на отмену в начале 20х . докторских диссертаций, после чего профессорами вузов стали назначать людей, не овладевших научной методологией. Новая власть нуждалась в преданных ей научнопедагогических кадрах, которым могла доверить воспитание новой интеллиген ции. Старые преподаватели изгонялись из вузов, многие поки нули Советский Союз. Неизбежными издержками такой политики стали понижение уровня квалификации педагогов и недо статочно грамотное проведение научных исследований. Здесь корни лысенковщины и многих других болезней отечественной науки. Слова Павлова по этому поводу до сих пор звучат как приговор: «В России начался парад неучей! Полуграмотный учи тель может воспитать только безграмотного ученика!»

В силу высокой ответственности за судьбу высшего образова ния в стране И. П. Павлов не мог признать правильным возник новение в СССР в течение 1929—1930 . более 30 медицинских институтов. Он считал, что для них нет ни кадров, ни матери альной базы, и протестовал против существования вузовских кафедр, на которых не ведется научная работа. Со свойственной прямолинейностью и душевной болью писал в Академию наук: «В конце концов должна восторжествовать здравая мысль, что в высших учебных заведениях необходимы не только препода ватели, но и научные деятели с исследовательскими лаборато

риями. Иначе наши высшие учебные заведения превратятся в гимназии и мы, не в пример всему культурному миру, будем лишены высших учебных заведений» [25].

Подобные протесты Павлова против ломки образования и науки вызывали досаду и озабоченность правительства, особен но на рубеже 20—30х . Тогда он выступил против планов ре организации Академии наук, намечавшейся на 1929 г. Прави тельство задалось целью обеспечить большее участие академии в решении практических задач по индустриализации страны и подъему сельского хозяйства, в строительстве социализма. На мечалось одномоментно ввести в академию 42 новых действи тельных члена, чтобы эти академики составляли в ней подавля ющее большинство при голосовании по спорным вопросам. Впервые вводились академики по общественным наукам. Среди них фигурировали Н. И. Бухарин, А. В. Луначарский и другие видные партийные деятели. 21 июля 1928 г. «Известия» помес тили список кандидатов в Академию наук СССР.

6 октября 1928 г. Павлов писал в СНК: «Я считаю своим дол гом обратить ваше внимание на важную черту приближающихся выборов в Академию наук. Впервые в истории нашей Академии, насколько мне известно, государство перед выборами заявляет о желательности избрания тех или иных кандидатов. Все орга ны государства (пресса, руководство высших учебных заведений и общественных организаций) воинственно настаивают на испол нении его желаний. Мне кажется, что это оскорбляет достоин ство Академии и ляжет тяжелым грузом на совесть академиков. Было бы справедливее, если бы государство прямо назначало в Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 665 Академию лучших, с его точки зрения, людей. А как действует на людей его нынешний образ действий?! Я приведу в пример событие, происшедшее три или четыре года назад. Тогдашний председатель Горисполкома Зиновьев подверг работников обра зования следующей процедуре: “Выдвинута резолюция. Кто против? Молчание. Резолюция принята единогласно”. В те дни я встретил одного моего товарищапрофессора и поделился с ним своим возмущением по этому поводу. Я должен добавить, что этот мой товарищ имел репутацию человека исключительной чести. Ответ его был следующим: “А чего вы хотите? Разве вы не зна ете, что сейчас любое возражение — это самоубийство?”

Нельзя не признать, что наша текущая ситуация возлагает на нас огромную ответственность» [26].

Непримиримость И. П. Павлова нередко огорчала коллег и прежде всего непременного секретаря Академии наук С. Ф. Оль денбурга, который считал, что академия может спастись, толь ко покоряясь требованиям ВКП(б). Во время одного особенно жаркого спора В. И. Вернадский предложил принять настойчи вые указания компартии голосовать за баллотирующихся кан дидатов не персонально, а по спискам, Павлов взорвался: «То, что вы предлагаете — это лакейство!» Попытки успокоить его не увенчались успехом… «Павлов почти кричал, что мы должны заявить о себе большевикам, что нечего их бояться, что не нуж но никаких предварительных переговоров, что каждый может и должен действовать самостоятельно и т.д. Сергей (Ольденбург) решительно заявил, что ему, Ивану Павлову, позволено говорить все, что угодно, его не тронут, поскольку он находится в приви легированном положении, поскольку, как всем известно и как утверждают сами большевики, он — идейный лидер их партии. Павлов снова вскипел. Это было ужасно!» [27]. После этого ин цидента Иван Петрович до конца своей жизни не посетил ни одного общего собрания академии, считая поведение своих ака демических коллег в 1928—1929 . штрейкбрехерством и ка питуляцией перед грубой силой.

На горькие раздумья об одиночестве Ивана Петровича в на учной среде наводит ответ президента АН СССР А. П. Карпин ского председателю СНК В. М. Молотову, который переслал ему один из павловских протестов против репрессий в Ленинграде после убийства С. М. Кирова и требовал дать оценку этому пись му. «Я высоко ценю научные заслуги моего коллеги, — отвечал Карпинский Молотову, — уважаю его независимый характер и способность создавать как для работы его Института, так и для его личной исключительно благоприятные условия; я всегда сожалел, что он не принимает участия в общей

академической жизни. Письмо акад. И. П. Павлова меня глубоко огорчило не потому, что, будучи таким же плохим политиком, как я, если не хуже, он возражает против мероприятий Правительства… Я неоднократно хотел просить у Вас свидания, чтобы побеседовать с Вами как о делах Академии, так и по ряду общих вопросов жизни нашей страны, ибо, мне думается, почему не выслушать иногда мнение хотя и недостаточно компетентного, но исключи тельно и искренно благожелательного лица. Вот этой благоже лательности я не нахожу в письме моего коллеги И. П. Павло ва, отделяющего себя и свою родину от нашей общей страны и нашего общего дела, и это именно то, что меня глубоко опечали ло» [28].

Весьма характерно, что Молотов переслал Карпинскому пав ловское письмо, содержащее упреки правительству не в «пере кореживании», как Иван Петрович выражался, отечественной науки, а в терроре и «безудержном своеволии власти». Именно такие протесты досаждали властям более всего. Иван Петрович без конца обращался в Совнарком с требованиями об освобожде нии изпод ареста знакомых ему людей (от академика Д. Н. Пря нишникова до уборщицы институтского вивария А. И. Барха товой), о необходимости прекращения репрессий и террора в стране, а также гонений на Церковь. «Привязанный к своей Ро дине, — писал он в СНК 20.08. 1930 г., — считаю моим долгом обратить внимание Правительства на следующее. Беспрерывные и бесчисленные аресты делают нашу жизнь совершенно исклю чительной. Я не знаю цели их (есть ли это безмерно усердное искание врагов режима, или метод устрашения, или еще что нибудь), но не подлежит сомнению, что в подавляющем числе случаев для ареста нет ни малейшего основания, т.е. виновнос ти в действительности. А жизненные последствия факта поваль ного арестования совершенно очевидны. Жизнь каждого делается вполне случайной, нисколько не рассчитываемой. А с этим неизбежно исчезает жизненная энергия, интерес к жизни. В видах ли это нормального государства?» [29].

Не менее жестким предостережением воспринимается обра щение в СНК 21 декабря 1934 г.: «Мы жили и живем под нео слабевающим режимом террора и насилия… Но надо помнить, что человеку, происшедшему из зверя, легко падать, но трудно подниматься. Тем, которые злобно приговаривают к смерти мас сы себе подобных и с удовлетворением приводят это в исполнение, как и тем, насильственно приучаемым участвовать в этом, едва ли возможно остаться существами, чувствующими и дума Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 667 ющими человечно. И с другой стороны. Тем, которые превраще ны в забитых животных, едва ли возможно сделаться существа ми с чувством собственного человеческого достоинства» [1]. Письмо достигло адресата, поскольку есть ответ на него Моло това.

В архиве сохранился вариант этого письма, содержащий та кие слова: «Это, бесспорно, скверная людская практика. Люди порядочные в этой школе делаются позорными рабами… С раба ми, конечно, ничего хорошего не сделать, а рабский дух, осно вательно натренированный, скоро потом не выгонишь» [22].

На торжественном заседании, посвященном 100летию со дня рождения Ивана Михайловича Сеченова, 26 декабря 1929 г. Павлов обратился к портрету покойного юбиляра со словами: «О, суровый и благородный товарищ! Как бы ты страдал, если бы еще оставался среди нас! Мы живем под господством жестокого прин ципа: государство, власть — все, личность обывателя — ничто. Жизнь, свобода, достоинство, убеждения, верования, привычки, возможность учиться, средства к жизни, пища, жилище, одеж да — все это в руках государства. А у обывателя только беспре кословное повиновение. Естественно, господа, что все обыватель ство превращается в трепещущую массу, из которой — и то не часто — доносятся вопли: “Я потерял или потеряла чувство соб ственного достоинства, мне стыдно самого или самой себя!” На таком фундаменте, господа, не только нельзя построить культур ное государство, но на нем не могло бы держаться долго какое бы то ни было государство.

Без Иванов Михайловичей, с их чувством достоинства и дол га, всякое государство обречено на гибель из внутри, несмотря ни на какие Днепрострои и Волховстрои. Потому

что государство должно состоять не из машин, не из пчел и муравьев, а из пред ставителей высшего вида животного царства…» [30].

Затем он сконфузил аудиторию, перейдя от этих слов без па узы к предложению всем встать, чтобы почтить память Сечено ва. Все ужасно боялись встать, но не встать было нельзя. Все встали, нервно оглядываясь, многие коммунисты демонстратив но вышли из зала.

Иван Петрович осуждал советское правительство и коммуни стическую партию за пренебрежительное отношение к челове ку, особенно к русской интеллигенции. Даже наиболее гуманные представители правящей партии — Н. И. Бухарин, например, отводили русскому народу в мировой истории роль навоза, кото рым должны быть удобрены всходы прогресса человеческой цивилизации. В нигилистическом экстазе даже такое сравнение казалось правителям слишком лестным для подвластных им лю дей. Люди были для них просто мусором или, того хуже, — пла стилином, из которого можно лепить все, что угодно.

17 октября 1928 г. Павлов направил официальный запрос правительству, намерено ли оно советоваться с образованными людьми, осуществляя коренную перестройку всей жизни россий ского общества. «В каком резком противоречии при нашей рес публике, — писал он в этом запросе, — стоит прилагательное “советская”, не в его официальном, а в общеупотребительном смысле! Образованные люди превращены в безмолвных зрителей и исполнителей. Они видят, как беспощадно и большею частию неудачно перекраивается вся жизнь до дна, как громоздится ошибка на ошибке, но они должны молчать и делать только то, что приказано… Можно без преувеличения сказать, что прежняя интеллигенция частию истребляется, частию и развращает ся» [31].

Вероятно, многие представители правящей партии рады были бы пренебречь и Павловым с его всемирной известностью, и на учным престижем России, но ленинская охранная грамота не только надежно защищала, но и позволяла ему требовать от пра вительства того, чего почти никому в стране даже просить не позволялось. Приведу только два характерных примера.

В 1933 г. в одну из павловских лабораторий прибыл профес сор из Секции научных работников, чтобы уведомить Павлова о предстоящей там «чистке антисоветских элементов». Иван Пет рович вышвырнул его, схватив за шиворот и дав пинка, из лабо ратории с криком: «Вон отсюда, подонок!» Секция была возму щена оскорблением, нанесенным их сотоварищу, и направила делегацию к С. М. Кирову с требованием о наказании Павлова, на что глава ленинградской партийной организации ответил ла конично: «Ничем не могу вам помочь».

Далеко не все сотрудники восторгались таким поступком сво его шефа. Одни опасались за его судьбу, а заодно и за свою, дру гие считали его поведение неинтеллигентным, третьи пытались оправдывать рукоприкладство и ругань холерическим темпера ментом (сложилась даже легенда о скверном характере Павло ва). Мне кажется, что Иван Петрович вел себя так вполне осоз нанно и хладнокровно. Он лучше других понимал, что профессор явился к нему с предупреждением не из добрых побуждений, а с целью зондажа — тем, кто его послал, нужно было разведать реакцию Павлова на возможную «чистку». Интеллигентно разъяснять свою позицию было бессмысленно — тогда бы чист ка состоялась. Только выражение абсолютной бескомпромиссно Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 669 сти, дикой непосредственности, почти юродства, вполне есте ственных для честного, но неискушенного в интригах человека, могло пресечь задуманную акцию. Не зря друзья и знакомые находили у Ивана Петровича артистический дар. Сыграв на ле генде о своем чудачестве, которую сам срежиссировал и подкреп лял многими поступками, он добился своего и на этот раз. И это была «мудрость чудака».

Едва узнав об аресте своего сотрудника коммуниста Ф. П. Май орова, Павлов схватил телефонную трубку и потребовал от теле фонистки соединить его с «главным жандармом». Поначалу она отказывалась выполнить это требование, но Павлов был непрек лонен. Ему ответил сам Медведь, начальник Ленинградского ОГПУ. Иван Петрович фальцетом

прокричал: «Вот что, госпо дин хороший, если завтра утром Федор Петрович Майоров не будет на своем рабочем месте, то я буду жаловаться господину Молотову или господину Сталину». К вечеру того же дня Ф. П. Майоров уже работал в лаборатории и больше никогда не арестовывался. Он написал «Историю учения об условных реф лексах» (1948).

Редкие «павловские среды» (еженедельные собрания сотруд ников всех его лабораторий) обходились без критики Павловым большевиков, методов их руководства страной, без возмущения противопоставлением интернационализма патриотизму, без осуждения социальных условий жизни в СССР, слепого покло нения Сталину. В 1934 г. Иван Петрович писал академику Н. С. Державину, что советская власть не выполнила своих ос новных обязательств перед народом, о чем можно судить «по про шлогоднему голоду, дошедшему до людоедства, и ужасной эпи демии тифа, охватившей всю страну, и постоянному массовому недоеданию, отсутствию топлива, грязи, скученности, нехватке элементарных медикаментов и т.д., и т. д» [32].

В том же году письмо И. П. Павлова наркому здравоохране ния Г. Н. Каминскому содержит такие обвинения: «Думаете ли Вы достаточно о том, что многолетний террор и безудержное сво еволие власти превращает нашу и без того довольно азиатскую натуру в позорнорабскую?.. А много ли можно сделать хороше го с рабами? Пирамиды — да, но не общее истинно человеческое счастье.

Останавливаете ли Вы Ваше внимание на том, что недоедание и повторяющееся голодание в массе населения с их непремен ными спутниками — повсеместными эпидемиями — подрывают силы народа. В физическом здоровье нации, в этом первом и не пременном условии, — прочный фундамент государства, а не только в бесчисленных фабриках, учебных и ученых учрежде ниях и т.д., конечно, нужных, но при строгой разборчивости и надлежащей государственной последовательности» [33].

Привлекая внимание правительства к ухудшению физиче ского здоровья нации после революции, Иван Петрович пред упреждал и о деградации духовного здоровья, об опасности па дения нравов. Среди других причин духовного оскудения он указывал на освобождение от всех тормозов, называемое почему то демократией, и насильственное искоренение религиозного вос питания. «По моему глубокому убеждению, — писал Павлов, — гонение нашим Правительством религии и покровительство во инствующему атеизму есть большая и вредная последствиями го сударственная ошибка. Я сознательный атеистрационалист и потому не смогу быть заподозрен в каком бы то ни было профес сиональном пристрастии… Религия есть важнейший охранитель ный инстинкт, образовавшийся, когда животное превращалось в человека… и имеющий огромное жизненное значение» [34].

Эта мысль уточнена в другом месте письма: «Я знаю русскую душу. Какою жизненною трагедиею специально на ней отзовется настоящая пропаганда атеизма» [34]. Павлов опасался, что борьба с религией породит людей без нравственных абсолютов, без веры. «Но человек, — убеждал он своего ученика Е. М. Креп са, — не может жить без веры… Я считаю, что нельзя отнимать веру в Бога, не заменив ее другой верой. Большевику не нужно веры в Бога, у него есть другая вера — коммунизм. Другую веру приносит людям просвещение, образование… Надо раньше про светить народ, дать ему грамотность, образование… А разрушать веру в Бога, не заменив ее ничем, нельзя» [35].

«Вершиной человечества» являлся для Ивана Петровича Иисус Христос, «осуществивший в себе величайшую из всех человеческую истину — истину о равенстве всех людей… и чем всю историю человека разделил на две половины: до него раб скую и после него — культурную христианскую… Вы продолжа тели дела Иисуса, — обращался Павлов к руководителям стра ны, — были бы и у вас горячие и талантливые поклонники из служителей церкви» [34].

Рождество он считал не столько религиозным, сколько исто рическим праздником и весьма почитал. М. К. Петрова в своих воспоминаниях об И. П. Павлове воспроизвела его прямую речь по этому поводу на одной из «сред»: «Рождество и Воскресе нье, — это огромные исторические праздники… Ведь речь идет о величайшем человеке из человеков —

Иисусе из Назарета. Наши социалисты забывают следующее: на чем провалился весь Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 671 древний мир, хотя он достиг огромного умственного успеха и в философии, и в науке, и в искусстве и т.д.? — На рабстве! А кто идейно сокрушил рабство? — Господин Иисус из Назарета… А ведь коммунизм — это маленькая наценочка, вариация в этой идее уничтожения рабства… Он первый сказал, что вы все рав ны, все рабы божии (перед природой мы, конечно, все рабы, — ничтожество). И нужно понимать, что это есть праздник идей ного уничтожения рабства и водворение идеи, что все люди равны, и нет белой и черной кости… И вот почему со дня рожде ния этого человека начало нового летосчисления» [36].

И. П. Павлов протестовал против разрушения церковных хра мов. Сохранилось его негодующее письмо в СНК, когда уничто жили на Троицкой площади, неподалеку от дворца Кшесинской, петербургскую святыню — деревянную Троицкую церковь, по строенную Петром Великим при основании города.

Многие павловские письма в СНК содержат требования о пре кращении преследований священнослужителей и их семей. От числение из Военномедицинской академии сыновей священни ков послужило Павлову в 1924 г. поводом к прекращению работы в своей almae matris, хотя причины его ухода оттуда были гораздо масштабнее. Однако и борьбу за изменение отношения прави тельства к духовенству он считал очень важной и вел ее до по следних дней жизни. За два с половиной месяца до кончины он писал председателю СНК В. М. Молотову: «Прежнее духовное со словие — одно из наиболее сильных и здоровых сословий России. Разве оно мало работало на общую культуру Родины? Разве пер вые наши учителя книжной правды и прогресса не были из ду ховного сословия: Белинский, Добролюбов и др.? Разве наше врачебное сословие до революции не состояло едва ли не на 50 процентов из лиц духовного сословия? А разве их мало и в об ласти чистой науки и т.д., и т.д.? Почему же они какоето от верженное сословие даже в детях (фраза зачеркнута. — Авт .)?.. О нашем (зачеркнуто: о Вашем. — Авт .) государственном атеиз ме я считаю моим долгом говорить моему Правительству потом… и более пространно» [37].

Ответ В. М. Молотова от 28 декабря 1935 г. свидетельствует, что требования И. П. Павлова не остались гласом вопиющего в пустыне. В начале письма предсовнаркома обещал разобраться, насколько была оправдана высылка из Ленинграда «несколько лиц», за которых ручался Иван Петрович: «Могу Вас заверить, что советские власти охотно исправят действительно допущен ные на месте ошибки» [38].

«Теперь, — продолжал Молотов, — насчет ограничений в от ношении детей лиц из духовенства. На это могу Вам ответить только одно: теперь, действительно, в этих ограничениях нет ни какого смысла, кроме отрицательного. Они нужны были в свое время, а теперь подлежат безусловной отмене» [38]. И на самом деле, отношение советского правительства к духовенству и ре лигии изменилось к лучшему в предвоенные годы, а не во время войны, как пишут некоторые современные историки. Полагаю, что Павлову принадлежит не последняя роль в преодолении от верженности духовного сословия. С его требованиями и протес тами правительство считалось благодаря Ленину, а потом — Бу харину.

Выполняя ленинский завет, Бухарин в 20е . сблизился с Павловым, преодолев негативные последствия полемики между ними в 1923—1924 . В статье «Иван Павлов и Николай Буха рин» [19] подробно описано совершенно бесцеремонное вторжение Бухарина в павловскую квартиру и его участие без пригла шения в семейном обеде. Вначале обедали в гнетущем молчании, а потом благодаря компетентной оценке коллекции бабочек, развешанной на стенах столовой, незваный гость сумел заинте ресовать собой Ивана Петровича.

Описание этого эпизода Бухарин закончил фразой: «Так на чался мой роман со стариком». И если поначалу это был роман по расчету (по партийному заданию), то вскоре чувственный Бу харин искренне полюбил Павлова. И немудрено. Вспоминая первую встречу с этим замечательным человеком при работе над его портретом, М. В. Нестеров писал:

«Более яркой особы я и представить себе не мог. Я был сразу им покорен, покорен на всегда… Иван Петрович был донельзя самобытен, непосред ственен» [39].

В некрологе 28 февраля 1936 г. Бухарин открыто признался в своих чувствах к Павлову: «Не скрою: я влюбился в этого че ловека, и он отвечал мне взаимностью» [40]. Любовь помогла ему выполнить ленинское задание, несмотря на противодействие как самого Ивана Петровича, так и многих партийных и государ ственных деятелей.

Сначала Бухарин отделил учение Павлова от него самого и объявил, без согласия на то автора, рефлекторную теорию есте ственнонаучной платформой диалектического материализма и политической доктрины коммунистической теории. Далеко не все руководители государства, официальные философы и даже ученые приняли бухаринскую интерпретацию павловского уче ния об условных рефлексах. Например, Н. А. Семашко утверж Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 673 дал: «Слабая сторона его (Павлова. — Авт .) учения состоит в том, что он механический, а не диалектический материалист… И как бывает с механистами, механистматериалист Павлов, много поработавший над разрушением идеализма и поповщины, смыкается с самым доподлинным идеализмом» [41].

Примерно так же оценивал учение своего учителя коммунист Н. Н. Никитин, директор Ленинградского филиала ВИЭМа, в письме к нему: «Наша партия объявила, Иван Петрович, меха нистическую опасность как главную опасность на теоретическом и политическом фронтах. Рефлекторная теория является меха нистической не только по методу своей работы, но и по самому своему существу» [42].

В 1929 г. В. В. Куйбышев вслед за Горьким обозвал Павлова черносотенцем. Бухарин тут же отпарировал: «Что он “Интер национал” не поет, это я знаю. Но он все же воспитывался на Писареве, продолжает дело Сеченова, а антибольшевистские тенденции его — существующие — скорее демократ[ически]бур ж[уазного характера. Но он самый крупный физиолог в мире, материалист и, несмотря на все свое ворчание, идеологически работает на нас (в своих сочинениях, а не в речах)» [43].

Наверное, в этих словах содержится преувеличение значимо сти работ Павлова для правящей партии, а значит, и заслуг са мого Бухарина в выполнении задания ее основателя. О цели это го преувеличения любимец партии проговорился в некрологе: «Павлов наш целиком, и мы его никому не отдадим» [40].

В наши дни, когда охаивание коммунистического прошлого стало политически выгодным, находятся «писатели», чернящие И. П. Павлова за якобы обоснование (и даже оправдывание) его учением о высшей нервной деятельности диалектического мате риализма и диктатуры пролетариата со всеми ее атрибутами, включая красный террор. Но при чем тут Павлов? Так исполь зовали рефлекторную теорию Сеченова—Павлова Бухарин и его последователи в своих интересах, с одной стороны. А с другой стороны, Гредескул, угождая Зиновьеву, доказывал, что учение Павлова — идейная платформа буржуазного строя и борьбы бур жуазии против советской власти.

Беда в том, что любая серьезная естественнонаучная доктри на может быть истолкована политиками как им будет угодно. И чем величественнее творение ученого, тем больше соблазна у разных политических лагерей вести за него конъюнктурнодиа лектическую борьбу. Они напоминают моллюсков«прилипал» к днищу корабля, которые не могут потопить и даже остановить его, но все же служат помехой движению. Сам же Иван Петро вич изо всех сил противился идеологизации науки [21, 22].

Прочитав летом 1931 г. «Материализм и эмпириокритизм», Иван Петрович говорил Никитину, что считает рассуждения автора здравыми, но его коробит грубость ленинских выраже ний. Эту книгу принес Павлову Бухарин, который последова тельно в своей настойчивости, но деликатно и не торопя собы тия старался изменить его отношение к советской власти.

Н. И. Бухарин оказывал реальную помощь Ивану Петровичу в научноорганизационных делах — в строительстве новой пав ловской лаборатории в Колтушах, на что были

ассигнованы ог ромные суммы денег, передаче Физиологическому институту АН СССР большого двусветного зала и помещений геологической лаборатории самого президента Академии наук А. П. Карпин ского в доме № 6 на Тучковой набережной (набережной Макаро ва) в Ленинграде. В 1927 г. было подготовлено решение о при своении ИЭМу имени Павлова, но он отказался от такой чести. Через два года в ознаменование его 85летнего юбилея Лопухин ская улица была переименована в улицу Академика Павлова. Одновременно с переименованием она перестала быть прямым лучом между Каменноостровским (тогда улицей Красных Зорь) и Аптекарским проспектами и до сих пор огибает ИЭМ, чтобы его отдел физиологии со знаменитой «Башней молчания» нахо дился подальше от транспортной магистрали, прежде проходив шей рядом с ним.

Выше говорилось о миротворческой миссии Бухарина во вза имоотношениях Павлова с представителями властных структур. Заметим, что он усмирял страсти обеих сторон. Куйбышева он убеждал в том, что Павлов «идеологически работает на нас», а его самого умолял «не ссориться с революцией». Обратимся, например, к цитате из его письма Ивану Петровичу в конце 1931 г.: «За Вами готовы ухаживать как угодно, все готовы идти навстречу всякой Вашей работе, а Вам обязательно хочется вста вить революции перо. Не делайте этого, ради бога. Вы не серди тесь на меня за эту интервенцию. Но мы условились с Вами на счет откровенности. Так уж разрешите обратиться к Вам и с этой горячей просьбой. Не ссорьтесь с революцией. Вы ведь окаже тесь неправы, не говоря о всем прочем. Я уж так Вас об этом прошу. Это важней всего прочего. Ну, до свидания, не гневай тесь» [44]. В этом письме содержалась просьба не оставлять ста рое предисловие (со всякими «инвективами» насчет революции) в новом издании книги «Двадцатилетний опыт объективного Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 675 изучения высшей нервной деятельности (поведения) живот ных». Здесь уместно заметить, что эта книга, опубликованная благодаря знаменитому ленинскому декрету, заняла почетное место в «Списке самых выдающихся книг, вышедших на рус ском языке в 1924 году», составленном Институтом интеллек туального сотрудничества при Лиге наций в Лозанне.

На рубеже 20—30х . Бухарин аккуратно приступил к во влечению Павлова в пропаганду успехов Советского Союза, играя на государственном патриотизме человека, не скрывавшего сво ей безграничной любви к России — даже тогда, когда это расце нивалось как шовинизм. «Весь я русский, — писал он в СНК, — все, что есть во мне, все вложено в меня моею русскою обстанов кой, ее историею, ее великими людьми» [1]. Возвращаясь из своей первой заграничной поездки, тридцатилетний Павлов го тов был, по собственному признанию, расцеловать даже русско го жандарма на приграничной станции.

Заняв в 1934 г. пост ответственного редактора «Известий», Н. И. Бухарин стал систематически, причем все чаще и чаще, публиковать в своей газете интервью с академиком Павловым. Направлял к нему умных и изощренных в своем деле журнали стов, которые интервьюировали Ивана Петровича столь тактич но и корректно, что он не мог их упрекнуть в искажении его мыслей и речей. Вместе с тем они тонко обходили вопросы, в честных ответах на которые ему пришлось бы проявлять нело яльность к советской власти. Постепенно круг таких вопросов становился все уже.

В 1923 г. И. П. Павлов во вступительной лекции к курсу фи зиологии студентам ВМА заявлял, что «по теперешним газетам составить себе понятие о жизни едва ли можно, они слишком пристрастны, и я их не читаю» [3]. А в 30е . он стал активно сотрудничать с советскими журналистами, выступал с обраще ниями к молодежи, шахтерам, колхозникам. В этих обращени ях не было ничего противного советскому государству. Вместе с тем они всегда содержали мысли, далеко не общепринятые. Так, касаясь развития колхозного движения, Иван Петрович писал: «Есть, конечно, своя, и большая, выгода в коллективном труде сравнительно с личным. Лишь бы выдержала это наша русская натура» [45].

В приветствии первому слету стахановцев он желал им «дви гаться по единственно обеспечивающей счастье человека доро ге» — дороге труда, соединяющего «голову с руками», когда в физический труд вносится «какая-нибудь хорошая догадка». Получив

ответное письмо, в котором стахановцы заверяли его, что повсеместно развернут свое движение, он радостно восклик нул: «Конец бездельникам!»

Его радовала надежда, что в СССР будет преодолено неуважение к труду, свойственное царской России, о чем он много гово рил прежде, в частности в лекции «О рабстве и барстве», кото рой ежегодно открывал курс физиологии в Военномедицинской академии на протяжении десятка дореволюционных лет. «По чему, — негодовал профессор, — в Европе труд мойщика улиц в почете, а у нас работа дворника презирается обществом? Причи на в том, — отвечал он на свой вопрос, — что в России слишком долго процветало крепостное право — вот и укоренилось у нас не уважение к труду. Его презирают и феодал, который не трудит ся, и крепостной, плоды труда которого принадлежат помещи ку. Капитализм воспитывает уважение к труду, хотя и изпод палки. Европа, став на путь капитализма, далеко опередила нас в воспитании труженика. Российские леность, равнодушие, не брежное отношение к жизненной работе — это дрянной нанос, наследие крепостного права. Оно сделало из барина тунеядца, оставив рефлекс цели без работы. Оно же сделало из крепостно го пассивное существо без всякой перспективы достичь лучшей жизни самоотверженным трудом».

Мне рассказывала В. К. Фадеева, что на одной из «сред» Иван Петрович развил тему воспитания уважения к труду в связи со стахановским движением. Он говорил, что если капитализм вос питывает труженика, используя «отрицательное подкрепление» (не будешь трудиться, не на что будет жить), то социалистиче ское общество пытается достичь той же цели на «положитель ном подкреплении» — моральным поощрением трудовой дея тельности, объявляя лучших тружеников героями страны. На таком подкреплении условные рефлексы вырабатываются гораз до труднее, чем на отрицательном. Павлов сомневался в возмож ности такого воспитания «в массовом порядке» — и все же на деялся на лучшее.

Бухарин точно выбрал время для начала своей «атаки» на Павлова. Если первые послереволюционные годы прошли под знаком разрушения российской государственности, то в конце 20х . наметилось ее возрождение. Иван Петрович не мог этого не заметить и был не одинок в своей оценке событий.

Недавно мне посчастливилось познакомиться с замечатель ным человеком, высказавшим в наши времена примерно те же мысли, которые обуревали Павлова в годы революции. Это ака Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 677 демик Никита Николаевич Моисеев *. В ответ на мой рассказ о метаморфозе политических взглядов Ивана Петровича на рубе же 20—30х . он задумчиво произнес: «Я сейчас вспомнил раз говор моего деда с отцом в 1929 г. Дед тогда сказал: «Смотри, Николай, а ведь большевики не совсем уж прохиндеи — они начали восстанавливать российское государство, может быть, они и вправду хотят возродить Россию». И хотя через год Нико лай Сергеевич Моисеев, работавший заведующим отделом ста тистики в Управлении водных путей сообщения, был арестован по делу Промпартии и сгинул в застенках, хотя Сергей Василь евич Моисеев, которому принадлежали приведенные выше сло ва, умер в 1931 г., переживая гибель сына, хотя другого деда Никиты Николаевича уничтожили еще раньше — в 1928 г., хотя сам он испытывал на себе многие беды «лишенцев», Н. Н. Мои сеев отдал всю свою жизнь родине и сохранил тот же, что был у его родителей и Павлова, государственный патриотизм.

В отличие от внуков ряда видных большевиков он называет недавнюю акцию объявления независимости России «предатель ством по отношению к самим себе, т.е. предательством русско го народа, который на протяжении тысячелетия цементировал государство, создавал его культуру» [46]. Верхом бессмыслицы Н. Н. Моисеев считает разделение современной российской интел лигенции на «демократическую» и «патриотическую»: «…разве может быть демократия без патриотизма или патриотизм без демократии» [46]. И, наконец, почти слово в слово Никита Ни колаевич повторяет павловское объяснение поведения власть предержащих, «гайдарообразных», как он их называет, по от ношению к подвластному им народу при реформировании стра ны — диагноз двух умудренных жизнью людей, вынесенный с интервалом в несколько десятков

лет, одинаков: «Пренебрежение к человеку, особенно к русской интеллигенции» [46].

* Н. Н. Моисеев родился в Москве 23 августа 1917 г. В 1941 г. окон
чил математический факультет МГУ и добровольцем ушел на защи
ту родины, служил инженером по вооружению авиационного полка,
был ранен. После войны стал профессором, избран академиком АН
СССР, руководил вычислительным центром Академии наук и внес
большой вклад в освоение космоса и другие актуальные разработки
учреждений Академии наук. В 1983 г. разработал модель биосфер
ных процессов. В 1992 г. стал президентом основанного им Между
народного независимого экологополитологического университета.
Познания Н. Н. Моисеева энциклопедичны, научные интересы
многогранны, вклад в науку уникален. Его считают «своим» пред
ставители многих фундаментальных и прикладных наук.

Смею утверждать, что И. П. Павлов в 30е . изменил свое от ношение к советской власти не потому, что приспособился к ней, а благодаря кардинальной коррекции ею самой своей государ ственной политики. 8 декабря 1935 г. Павлов писал Молотову: «Чем дольше существует ваш режим, тем дальше он от тех край ностей, с которых он начинался, беря теперь во внимание реаль ную действительность, а не теоретические конструкции» [34].

Прежняя теоретическая конструкция провозглашала интер национальную солидарность трудящихся всего мира без государ ственных границ как основу нового мирового порядка. К концу 20х . стали утверждать, что социализм может победить в от дельной стране, а для сохранения себя во враждебном окруже нии необходимо укреплять государство. Мотивы укрепления государственности у Павлова и советской власти были разные, но «реальная действительность», направленная на восстановление могучей российской державы, его устраивала.

В 1935 г. Иван Петрович, ознакомившись с проектом кон ституции, которая гарантировала гражданам СССР основные политические права, стал надеяться на «приближение зари де мократической эры в СССР», о чем сказал на собрании своих со трудников: «Мне кажется, что жизнь меняется к лучшему… Мне хочется верить, что действительно совершается поворот к нор мальному течению жизни» [47]. В этих словах не чувствуется уверенности, но в них присутствует надежда, которую заронил в его душу, а вернее терпеливо и кропотливо взлелеял в его душе Н. И. Бухарин, один из основных авторов первой советской кон ституции.

Позднее не менее сильное влияние на Ивана Петровича стал оказывать другой видный партийный и государственный деятель Г. Н. Каминский, о котором Павлов говорил: «Умный больше вик, с ним все охотно сотрудничают».

Однако сильнее словесных убеждений этих людей действова ли на Павлова факты. Только им он доверял и в лаборатории, и в повседневной жизни. А факты были таковы, что весь мир на зывал в 30е . «русским чудом» колоссальные темпы индуст риализации страны и прогресс в создании нового бесклассового общества. Это отметил профессор Эдинбургского университета Д. Барджер в своей речи на заключительном пленарном заседа нии XV Международного конгресса в Московской консерватории 17 августа 1935 г.; именно в этой речи Павлов был назван «пер вым из физиологов мира» — «princeps physiologorum mundi».

Столь высокая оценка была приятна Ивану Петровичу преж де всего потому, что она выражала преклонение мирового науч ного сообщества перед российским гением. В 1930 г. он писал В. И. Репиной: «Когда мы любим, гордимся отечеством — это значит, что мы любим, гордимся его великими людьми, т.е. те ми, которые сделали отечество и сильным, и уважаемым на ис торической сцене. Ваш отец был одним из таких людей» [48].

Через 4 дня после смерти Д. И. Менделеева Иван Петрович говорил на заседании Общества русских врачей: «Русское обще ство, выдвинув из своей среды такую ученую величину, как Менделеев, может с полным доверием относиться к своему бу дущему» [49].

Он очень бережно относился к памяти отечественных ученых, стараясь этим внушить уважение к своей родине. Узнав в 1931 г. о решении правления Московского научного общества невропа тологов и психиатров снять со своего журнала имя С. С. Кор сакова, выдающегося российского психиатра, Павлов кипел от негодования. Оно долго не проходило. Спустя год один из руко водителей этого общества — профессор Ю. В. Каннабих пригла сил Ивана Петровича на научную конференцию. Павлов ответил отказом, который мотивировал так: «Я имею сильное зло про тив Московского общества невропатологов и психиатров за унич тожение им на обложке журнала общества литературного памят ника Корсакову — и потому не имею расположения участвовать в его предприятии» [50].

И если в первые послереволюционные годы ученых относили к представителям эксплуататорских классов, игнорируя их тре бование, чтобы труженики научной мысли были во всех меро приятиях правительства приравнены к трудовым элементам страны, то к середине 30х . ученый стал занимать в обществе почетное место. Отвечая на приветствия при посещении Рязани в августе 1935 г., Павлов говорил: «…у нас теперь чувствует на уку весь народ… Раньше наука была оторвана от жизни, была отчуждена от населения, а теперь я вижу иное: науку уважает и ценит весь народ. Я поднимаю бокал и пью за единственное пра вительство в мире, которое так ценит науку и горячо ее поддер живает, — за правительство моей страны» [51].

Павлова радовало, что за первое пятилетие 30х . средняя заработная плата советского рабочего и служащего поднялась втрое благодаря тому, что золотые резервы СССР увеличились до 1400 миллионов фунтов стерлингов. Ему импонировало укреп ление государственного сектора во всех отраслях экономики, образования, культуры, науки. Если за одинаковую работу зар плата государственного служащего ниже, чем у работника част ного предприятия, то это верный признак слабого государства.

Надежной предпосылкой гармонии в общественных отноше ниях Иван Петрович считал то, что в СССР «уничтожена дикая пропасть между богатыми и бедными» [52], которая и привела Россию к революции. Это мнение Павлова разделяют современ ные европейские политологи, утверждающие, что гарантией предупреждения социальных взрывов может быть не более чем четырехкратная разница в доходах бедных и богатых слоев на селения.

И. П. Павлову доставляло глубокое удовлетворение то, что такой важный атрибут советской государственности, как Крас ная Армия, становится все сильнее, что она пользовалась любо вью народа, хотя на нее затрачивался каждый шестой рубль го сударственного бюджета. 18 августа 1935 г. Иван Петрович вместе с другими делегатами XV Международного физиологиче ского конгресса присутствовал на авиационном празднике в Ту шино, где он, подогреваемый рассказами о советских летчиках его племянника, авиационного командира А. Д. Андреева, вы казал буквально детский восторг.

С Красной Армией Павлов связывал свои надежды в обузда нии фашизма, угроза которого нарастала в Европе, о чем он пре дупреждал Молотова в своем письме. В отличие от некоторых нынешних «гуманистов», в 30е . писатели, ученые, обще ственные деятели Европы и Америки не отождествляли больше вистскую Россию с фашистской Германией. Напротив, только в Советском Союзе и его Красной Армии они видели силу, способ ную пресечь распространение коричневой чумы. Для Ивана Петровича этот коричневый цвет выглядел особенно зловеще, потому что принадлежал германскому фашизму.

Прочитав павловские лекции «Об уме вообще и о русском уме в частности», читатель может убедиться, что их автор, исходя из геополитических соображений и исторического опыта, есте ственную опасность для России и всего славянского мира видел в их «германизации и отуречивании» (Турция тогда еще остава лась главным оплотом мусульманского мира). В 30е . он не сомневался, что Германия нападет на СССР, и приветствовал политическую доктрину коллективной безопасности, предло женную тогда Советским Союзом мировому сообществу. Беспо коясь за судьбу своей страны, Павлов перестал поощрять даже антисоветские шутки и анекдоты. Его сотрудница В. К. Фадее ва

рассказывала мне, как был обескуражен в 1934 г. физиолог, приехавший в павловскую лабораторию из провинции, реакци ей Ивана Петровича на рассказанный им анекдот из той серии, Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 681 которая прежде нравилась хозяину. А теперь он резко оборвал гостя словами: «Тот негодяй, кто хулит собственное правитель ство, когда родина в опасности».

Тема мира была одной из самых важных в публичных выступ лениях И. П. Павлова: «Мы хотим не воевать, а творить… Гос подин Гитлер хочет воевать… Развяжите руки господину Гитле ру — и он немедленно попытается проглотить нас и кого угодно еще как муху. Вот почему мы должны особенно одобрять и под держивать борьбу нашего правительства за мир» [53].

Приветствуя делегатов XV Международного конгресса при его открытии 9 августа 1935 г. в Таврическом дворце, Иван Петро вич прежде всего заговорил о страстном «всесветном» желании и стремлении избежать войны на Земле: «Война по существу есть звериный способ решения жизненных трудностей, способ, недо стойный человеческого ума с его неизмеримыми ресурсами… Я счастлив, что правительство моей могучей Родины, борясь за мир, впервые в истории провозгласило: “Ни пяди чужой земли!”» [54]. Эти слова восторженно, стоя приветствовали все делегаты. Сдержанность проявили только немцы и японцы.

И. П. Павлова радовала воспитанная в СССР молодежь, кото рую его зарубежные друзья признавали «сильнейшей статьей актива Советского Союза». Один из четырех председателей физиологического конгресса Луи Лапик писал во французской газете по возвращении на родину: «Знакомство с советской фи зиологией было настоящим откровением… Советская власть пре доставляет ученым неслыханные материальные возможности… Беседы с научной молодежью ошеломили и обогатили меня са мого… Для СССР очень характерно, что ученый занимает в об ществе первое место… Самое прочное впечатление, которое я вынес из Советского Союза, — это впечатление мощи научного движения» [55]. Очевидно, Лапик не думал бы так, если бы в беседах с Иваном Петровичем не убедился в правильности сво их суждений.

Поведение И. П. Павлова на конгрессе в присутствии 1500 че ловек невозможно интерпретировать иначе как признание совет ского правительства своим, а «большевистский эксперимент» — заслуживший право на проведение. Те, кому не хочется сейчас признать произошедшую метаморфозу в политических взглядах Ивана Петровича, не оспаривают этот широко известный эпизод его жизни. Но они пытаются убедить своих читателей, что в коротком эпизоде Павлов не был самим собой, а действовал чуть ли не под гипнозом Бухарина и Каминского.

Факты опровергают такие домыслы. Уже в 1931 г. Иван Пет рович в частной беседе со своим учеником Никитиным признал ся, что его теперь интересуют только две вещи: как будет раз виваться теория условных рефлексов и что же произойдет с большевиками, каков будет результат их эксперимента. В 1935 г. (до конгресса) он говорил И. М. Майскому, советскому послу в Лондоне: «Пожалуй, ведь вы, большевики, своего добьетесь. Я раньше в этом сомневался, но сейчас уверен — вы выиграе те» [56].

Таким образом, за 18 лет, прожитых И. П. Павловым при со ветской власти, его политические взгляды претерпели глубокие изменения — от полного неприятия «большевистского экспери мента» до лояльного отношения к генеральной линии советско го правительства, когда оно от разрушения России перешло к созиданию могучей державы. Павлова не запугали, не подкупи ли и не обманули. По завету Ленина коммунистическое руковод ство страны боролось за него — долго, терпеливо и настойчиво. Однако хитрые спекуляции на его державном патриотизме не могли бы привести Бухарина и других «борцов за Павлова» к желанному результату. Только приближение объективной реаль ности к павловскому идеалу родины, с которой считается весь мир, позволило ему считать себя гражданином Советского Союза со всеми вытекающими отсюда последствиями в мыслях и делах. При этом он сохранил за собой право говорить правительству правду, протестовать

против того, что считал неправильным и вредным для российского государства. Думаю, что никто в СССР не спас от репрессий столько человек, сколько Павлов, и считаю кощунством обвинять его в причастности к варварским деяни ям сталинского режима.

Нередко Павлова называли диссидентом, т.е. инакомысля щим, несогласным с идеологией, господствовавшей в Советской России. По существу так оно и было. Но чтото в душе и созна нии мешает мне применить к Ивану Петровичу это слово, сим волизирующее теперь гражданское мужество. Почему? Не могу пока понять причину. Может быть, дело в том, что у большин ства известных мне диссидентов 60—90х . не было и нет госу дарственного российского патриотизма, составлявшего стержень личности Ивана Петровича Павлова. А у него были все основа ния сказать с достоинством: «Что ни делаю, постоянно думаю, что служу этим, сколько позволяют мне мои силы, прежде всего моему Отечеству» [52]. Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 683

ЛИТЕРАТУРА 1. Письмо в СНК СССР о своих политических убеждениях — 21 декаб

ря 1934 г. // СПФ АРАН *. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 30. Л. 1—2 об. 2. Павлов И. П . Речь на приеме правительством делегации XV Меж

дународного конгресса физиологов 17 августа 1935 г. в Большом

Кремлевском дворце // ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1. С. 19. 3. Лекция в ВМА 25 сентября 1923 г. для слушателей курса физиоло

гии // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 12. 4. Павлова С. В . Из воспоминаний // Осн. фонд Материалов Дома

музея И. П. Павлова в Рязани. Д. 173/3366. 5. Павлов И. П . Приветственное письмо председателя организацион

ного комитета I съезда физиологов им. И. М. Сеченова при откры

тии 6 апреля 1917 г. // ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1. С. 9—11. 6. Орбели Л. А. Воспоминания. М.; Л., 1966. С. 83—84. 7. Речь И. П. Павлова на могиле Н. Н. Дубовского 1918 г. // СПФ

АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 1. Л. 1. 8. Постановление Конференции ВМА. 25 февраля 1918 г. // Лебедин

ский А. В., Мозжухин А. С. Очерки истории кафедры физиологии

Военномедицинской академии. Л., 1971. С. 122. 9. Об уме вообще (лекция, записанная С. В. Павловой). 15/28 апреля

1918 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 3. 10 л. 10. О русском уме (лекция, запись С. В. Павловой с поправками И. П. Пав

лова). 7/20 мая 1918 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Ед. хр. 4. 20 л. 11. Основа культуры животных и человека (лекция, запись С. В. Павло

вой с поправками И. П. Павлова). 14/27 мая 1918 г. // СПФ АРАН.

Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 5. 48 л. 12. Письмо И. П. Павлова архиепископу Луке (В. Ф. ВойноЯсенецко

му) // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 2. Ед. хр. 1190. 13. Фролов Ю. П. Четверть века близ Павлова // Осн. фонд Домамузея

И. П. Павлова в Рязани. Д. 278/3375. 14. Письмо В. И. Ленина Г. Е. Зиновьеву // Российский центр хране

ния и изучения документов новейшей истории. Ф. 2. Оп. 1. Ед.

хр. 14476. 15. БончБруевич В. Д . Об отношении В. И. Ленина к деятелям науки и

искусства // На литературном посту. 1927. № 20. 16. Письмо Правления делами Комиссии по снабжению рабочих при

Наркомпроде РСФСР в Секретариат СНК от 31 января 1921 г. //

ГАРФ. Ф. 130. Оп. 5. Ед. хр. 633. Л. 25. 17. Письмо Митрофанова об отказе Павлова принять спецпаек // Рос

сийский Центр хранения и изучения документов новейшей истории.

Ф. 5. Оп. 1. Ед. хр. 125. 18. Babkin B. P . Pavlov Biography. Chicago, 1949. P. 113. 19. Самойлов В. О., Виноградов Ю. А. Иван Павлов и Николай Буха

рин // Звезда. 1989. № 10. С. 94—121.
* СанктПетербургский филиал Архива Российской Академии наук. 20. Гредескул Н. А . Условные рефлексы и революция // Звезда. 1924.
№ 3. 21. Письмо Павлова Бухарину 27 декабря 1931 г. // СПФ АРАН.
Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 42. 22. Письмо И. П. Павлова о революции — [б. д.] // СПФ АРАН. Ф. 259.
Оп. 1а. Ед. хр. 38. Л. 1. 23. Письмо И. П. Павлова в Биологическую группу АН СССР. 30 мая
1932 г. // Переписка И. П. Павлова. Л., 1970. С. 39. 24. Интервью Павлова // Известия. 1934. 27 сентября. 25. Письмо И. П. Павлова в Химическую группу Академии наук СССР.
3 сентября 1930 г. // СПФ АРАН. Ф. 2. Оп. 1930. Ед. хр. 3. Л. 420. 26. Записка И. П. Павлова по поводу системы выборов в АН СССР —
после 17 января 1928 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 14.
Л. 1. 27. Ольденбург Е. Г . Записка о работе Сергея Федоровича в качестве
непременного секретаря АН в 1928—29 . // АРАН. Ф. 208. Оп. 2.
Ед. хр. 57. 28. Письмо А. П. Карпинского В. М. Молотову // СПФ АРАН. Ф. 265.
Оп. 3. Ед. хр. 23. Л. 3—3 об. 29. Письмо И. П. Павлова в СНК СССР по поводу ареста профессоров
Д. Н. Прянишникова в Москве и А. А. Владимирова в Ленинграде.
20 августа 1930 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 19. 30. Вступительное слово на торжественном заседании Общества россий
ских физиологов по случаю столетней годовщины со дня рождения
И. М. Сеченова 26 декабря 1929 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1.
Ед. хр. 207. Л. 6—7. 31. Письмо И. П. Павлова в СНК СССР по поводу системы выборов в АН
17 октября 1928 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 18. Л. 2. 32. Письмо И. П. Павлова к акад. Н. С. Державину о своем взгляде на
подписку на заем 7 мая 1934 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед.
хр. 29. Л. 1. 33. Письмо И. П. Павлова наркому здравоохранения Г. Н. Каминско
му // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 4. Ед. хр. 209. 34. Черновые записки И. П. Павлова во время болезни — [б. д.] // СПФ
АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 39. Л. 23 об. 35. Крепс Е. М . Иван Петрович Павлов и религия // И. П. Павлов в вос
поминаниях современников. Л., 1967. С. 131. 36. Петрова М. К . И. П. Павлов. Черновой материал к статье // СПФ
АРАН. Ф. 767. Оп. 3. Ед. хр. 3. Л. 8. 37. Черновой набросок письма И. П. Павлова В. М. Молотову // СПФ
АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 39. Л. 20 об. 38. Ответ В. М. Молотова И. П. Павлову на его письмо от 8 декабря
1935 г. по вопросу об ограничениях в отношении детей лиц из ду
ховенства 28 декабря 1935 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед.
хр. 37. Л. 1—2. 39. Нестеров М. В . И. П. Павлов и мои портреты с него // И. П. Пав
лов в воспоминаниях современников. Л., 1967. С. 338. Эволюция политических взглядов И. П. Павлова 685 40. Бухарин Н. И . Памяти великого ученого // Известия. 1936. 28 фев
раля. 41. Семашко Н. А. // Прожектор. 1934. № 10/344. 42. Служебная записка и письмо Лен.отделения Коммунистической
академии при ЦИК СССР с приложением статьи «Рефлекторная
теория в свете теории отражения Ленина» и письма Н. Н. Никити
на 23 февраля 1932 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 22.
Л. 2—3. 43. Бухарин Н. И . Письмо Н. И. Бухарина В. В. Куйбышеву // Вопро
сы истории КПСС. 1988. № 11. С. 44. 44. Три письма Н. И. Бухарина И. П. Павлову //

СПФ АРАН. Ф. 259.
Оп. 1а. Ед. хр. 41. Л. 4—4 об. 45. Интервью И. П. Павлова // Известия. 1935. 25 августа. 46. Моисеев Н. Н . С мыслями о будущем России. М., 1977. С. 69, 70,
73. 47. Выступление на научном заседании Института физиологии и пато
логии высшей нервной деятельности (начало «среды») 6 февраля
1935 г. // СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Ед. хр. 112. Л. 1. 48. Письмо И. П. Павлова В. И. Репиной, дочери И. Е. Репина (1930) //
СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 2. Ед. хр. 1078. Л. 1. 49. Выступление И. П. Павлова на заседании Общества русских врачей
в память о Д. И. Менделееве // Мозжухин А. С., Самойлов В. О.
И. П. Павлов в Петербурге—Ленинграде. Л., 1977. С. 15. 50. Письмо И. П. Павлова Ю. В. Каннабиху // Самойлов В. О., Мозжу
хин А. С. Павлов в Петербурге—Петрограде—Ленинграде. Л., 1989.
С. 233. 51. Ответ на приветствия при посещении г. Рязани в августе 1935 г. //
Павлов И. П. ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1. С. 20. 52. О перспективах работы в 1935 г. (интервью газете «Известия»,
№ 157, 6 июля 1935 г.) // Павлов И. П. ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1.
С. 15. 53. Интервью И. П. Павлова // Известия. 1935. 18 августа. 54. Речь И. П. Павлова при открытии XV Международного конгресса
физиологов // Павлов И. П. ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1. С. 17. 55. Отклики иностранцев о СССР // За рубежом. 1937. № 11. 56. Майский И. М . Павлов в Англии // И. П. Павлов в воспоминанияхсовременников. Л., 1967. С. 334.

* Статья опубликована в журнале «History and Philosophy of the Life Science» (1995. N 17. P. 379—418). Русский перевод опубликован в журнале «Вопросы истории естествознания и техники» (1998. № 3. С. 26—59).

Д. ТОДЕС

Павлов и большевики *

Павлов наш целиком, и мы егоникому не отдадим.

Николай Бухарин (1936)

В сентиментальном и одновременно воинствующем некроло ге Николай Бухарин объявил Ивана Павлова достоянием рево люции. Павлов — «наш целиком», писал большевистский лидер, по его материалистическим взглядам в «решающих пунктах» его учения и «потому, что он после большой внутренней борьбы, со мнений, колебаний признал историческую правоту нашего де ла» [1]. В последующие пятьдесят лет советская историография, следуя Бухарину, пересказывала простую и показательную ис торию о великом ученом, который, верный своим представлени ям об объективности, окончательно преодолел предубеждения в признании успехов советского эксперимента. Соглашаясь с тем, что Павлов первоначально «не понял» революции, стандартный советский рассказ быстро переключался от краткого периода так называемого заигрывания Павлова с идеей об эмиграции к щед рой поддержке ученого государством после декрета Ленина в 1921 г. и торжественно завершался воодушевленной похвалой знаменитого физиолога в адрес большевистской власти на Меж дународном физиологическом конгрессе (1935) и в его «Обраще нии к молодежи» (1936).

Тенденциозность этого официального рассказа была хорошо известна ряду ученых России. Начиная с 1989 г. В. Есаков, В. Самойлов и Ю. Виноградов, воспользовавшись преимуществами периода «гласности», обратились к обсуждению прежде закры тых материалов, что перевернуло привычный советский миф с ног на голову. Страстная критика Павловым политики больше виков в 1920—1934 гг. стала стержнем новой версии притчи об

ученом, созвучной демократическим чаяниям русской интелли генции времен перестройки. Триумфальное завершение отбро шенного советского варианта — поддержка Павловым политики большевиков накануне его смерти — обернулось загадочным и вызывающим некоторое замешательство эпизодом *.

В этой статье я использую архивные материалы, чтобы понять сложные отношения между авторитарным государством и все мирно известным ученым в их развитии. С моей точки зрения, эти материалы показывают, как отношения между Павловым и большевиками складывались в противоречивое сотрудничество, движимое с обеих сторон различными интересами, идеологией и средствами. Это история не только о моральном и идеологиче ском противостоянии, но и о сложных взаимосвязях между со здателем научной империи и ее государственным патроном.

* Задолго до периода гласности Н. М. Гуреева и В. Л. Меркулов широ ко использовали скрытые от глаз советской общественности архи вные материалы во втором томе «Летописи жизни и деятельности академика И. П. Павлова», в котором подробно освещалась жизнь Павлова после Октябрьской революции. Этот прекрасный том остал ся неопубликованным, в настоящее время рукопись находится в материалах личного архива Меркулова. В 1972 г. В. Есаков сделал в Комиссии по документальному наследию И. П. Павлова также хоро шо документированный доклад о переговорах Павлова с большеви ками об эмиграции. Ему удалось опубликовать этот доклад только в 1989 г. [2]. В настоящей статье используются интервью со знакомы ми и коллегами И. П. Павлова, записанные на магнитофон в 1960—1980 гг. Ю. А. Виноградовым. Так как выявленные Виноградовым воспоминания не вписывались в официальную историографию, эти интервью тоже не подлежали публикации. В. О. Самойлов занимал ся исследованием архивных материалов годами, но смог открыто ис пользовать их только в 1989 г. [3—5]. Писатель Борис Володин так же собрал и изучил большое количество материалов о Павлове и большевиках, но смог опубликовать исследовательские очерки толь ко о жизни Павлова до Октябрьской революции. Когда я в 1990 г. начал собственные архивные разыскания, я был поражен, обнару жив чрезвычайно интересные и, как я думал, неизвестные материа лы, которые как будто ждали меня. Но во многих случаях в листах использования документов я увидел подписи этих исследователей, просмотревших их задолго до меня. На их публикации в соответству ющих местах сделаны ссылки. См. также [6].

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ НАКАНУНЕБОЛЬШЕВИСТСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

В октябре 1917 г. Иван Петрович Павлов (1849—1936) был ученым с мировым именем, его взгляды и политические убеж дения за 68 лет жизни вполне сложились — сциентизм *, усво енный в юности, самодисциплина и профессиональный успех, до стигнутые в период зрелости, и пылкий, но противоречивый патриотизм, закалившийся в последние десятилетия царской России.

Во время учебы в семинарии в 1860е гг. Павлов страстно защищал радикальный сциентизм, пропагандировавшийся Дмитрием Писаревым и другими шестидесятниками. Нарушив семейные религиозные традиции, он поступил в Петербургский университет и стал учиться на естественном отделении физико математического факультета. Его приверженность науке про должала укрепляться, но радикализм быстро угас. В универси тетские годы конфликт со студентами и коллегами прервал карьеру глубоко уважаемого и любимого им учителя — физио лога И. Ф. Циона. Эта история оставила Павлова без наставни ка и оттолкнула его от либеральной интеллигенции.

Последние десятилетия царской России были благоприятны ми для Павлова. В 1890 г. он стал экстраординарным профессо ром на кафедре фармакологии в Петербургской военномедицин ской академии. Годом позже принц Ольденбургский назначил его заведующим отделом физиологии во вновь созданном Инсти туте экспериментальной медицины. За исследования по физио логии пищеварения в 1890х гг. Павлов был удостоен Нобелевской премии (1904). Через три года он был избран действительным членом Академии наук и получил в свое распоряжение третью лабораторию. В эти годы ученый с женой и четырьмя детьми жил в просторной квартире, коллекционировал книги и картины, а лето проводил на даче в Лифляндии, где плавал, ездил на вело сипеде и общался с культурной элитой. Самым главным для Пав лова, однако, была его научная империя, которой он управлял в твердых патриархальных традициях, вдохновенно продолжая свои исследования по условным рефлексам **.

* Вера в решающую роль науки в совершенствовании природы, обще
ства и человека.

** О научном стиле Павлова и организации деятельности его научных
лабораторий в период работы ученого над проблемами пищеварения
см. [7]. Павлов и большевики 689

Павлов считал себя «русским либералом» [8, л. 29], но под держка им постепенной эволюции к конституционной монархии относила его вправо от партии конституционных демократов (кадетов) — партии, популярной среди его коллег. Впрочем, у него не было ни времени, ни склонности к политической деятель ности. Однако потрясенный поражением России в русскояпон ской войне, он во время революции 1905 г. принял участие в организации нелегального союза профессоров, за что попал в черный список царской тайной полиции [9, л. 3]. Спустя неко торое время после этого он серьезно намеревался выставить свою кандидатуру в члены Думы от партии октябристов, но ничего из этого не вышло *.

* См. [10, л. 1—2]. Я благодарю Элеонору Филиппову за выявление
этого письма и сообщение мне его содержания.

Вскоре разочарованный в политике Павлов «замкнулся в научноисследовательской работе» **.

** Записано А. А. Сергеевым со слов семейного доктора Павловых. См.
[11, л. 6].

Характерными чертами его идеологии были сциентизм и то, что один из его знакомых назвал «государственным патриотиз мом», — отождествление себя с «достоинством и интересами ро дины» [12, л. 4]. Вместе с тем этот «государственный патрио тизм» сосуществовал у Павлова с убеждением, что, возможно, в силу исторических причин «русский тип» уступает в сравнении с английским и немецким типами. В 1916 г. он писал: «Когда отрицательные черты русского характера: леность, непредпри имчивость, равнодушное или даже неряшливое отношение ко всякой жизненной работе навевают мрачное настроение, я гово рю себе: нет, это не коренные наши черты, это — дрянной нанос, это проклятое наследие крепостного права» [13, с. 312].

Первая мировая война воспламенила патриотизм Павлова. В своей вступительной лекции в начале 1914/15 академического года и в последующих лекциях он горячо одобрял цели России в войне и с горьким сожалением говорил о продолжающихся по ражениях русской армии ***.

*** Зимницкий М. Ф. Интервью, записанное Ю. А. Виноградовым 13 ап
реля 1968 г. Данное интервью, а также другие интервью, записан
ные на магнитофон Ю. А. Виноградовым и упоминаемые далее в тек

сте, хранятся в особой коллекции АРАН ПО в разряде XVI.

Два его сына были на фронте, и он жадно следил за ходом военных событий и убеждал своих кол лег, что, «если бы не мой возраст, я все бы бросил и поступил добровольцем в армию» [14, л. 2; 15, л. 50]. Когда поражения обернулись полным разгромом, он презрительно называл Николая II «дураком» и «вырожденцем» *. Поглощенность события ми на войне отдалила его от коллеглибералов по кадетской партии, и он негодовал в ответ на попытки вовлечь его в их ряды: «Да разве вы не понимаете, что совершаете преступление, уст раивая переворот во время войны! Ведь это к добру не приведет! Нет, никогда я не приму участия в погибели моей родины!» [17, л. 221].

К свержению царя в феврале 1917 г. Павлов отнесся «в выс шей степени пессимистически» [15, л. 61]. Однако он объявил о своей лояльности по отношению к Временному правительству и был воодушевлен обещанием правительства расширить свободы и оказать содействие развитию науки **. Углубление социально го брожения и поражения на фронте вскоре оправдали его самые серьезные опасения.

РЕВОЛЮЦИЯ И ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА (1917—1921)

Павлов воспринял большевистскую революцию с болью и ужасом. «Он говорил постоянно о гибели родины, — вспоминал один из его близких друзей, — враждебно и недоверчиво отно сился к большевикам, открыто выражая свое неудовольствие “различным их мероприятиям”» [15, л. 148]. Эти чувства разде лялись большинством его коллег. Военномедицинская академия и Институт экспериментальной медицины приняли в ноябре 1917 г. резолюцию, в которой обличались «насильники, захва тившие власть» ***. Враждебность Павлова усиливалась по мере роста анархии и материальных лишений вследствие большеви стской «механической, централизующей все» политики по от ношению к науке, предоставления независимости отдельным частям царской России и подписания Россией в марте 1918 г. «постыдного», по мнению Павлова, сепаратного мирного дого вора с Германией. Прощаясь с ушедшим из жизни другом, на его похоронах Павлов сокрушался и о судьбе России: «Я завидую тебе. Ты более не видишь… все растущего раздирания и опозоре ния родины…» [20].

* Конради Г. П . Интервью, записанное Ю. А. Виноградовым 18 июня 1969 г. В «Русском уме» (1918) Павлов снова охарактеризовал Ни колая II «вырожденцем» [16, л. 18].

** Об одобрении Павловым признания ИЭМом нового правительства см. [18, л. 11 об.].

*** Фраза из резолюции, принятой Академией наук и вскоре одобрен ной ИЭМом [19, л. 288]. Павлов и большевики 691

Революция вскоре коснулась семьи и самого Павлова. Один из его сыновей, Всеволод, офицер, сообщал своим родителям с фронта об унижении офицеров и об «анархическом урагане», пожиравшем армию [21]. Вскоре он присоединился к «белому движению». Другой сын, Виктор, отправился в таинственную поездку на территорию, занятую белыми, и, заразившись по до роге тифом, скончался *. Во время «красного террора» 1918— 1920 гг. ВЧК несколько раз производила обыски в доме ученого и на короткое время арестовала и Павлова, и его старшего сына Владимира **. Политических арестов не избежало и ближайшее окружение Павлова, включая его друга, бывшего директора ИЭМа С. М. Лукьянова ***.

Гражданская война между красной и белой армиями (1918— 1921) сделала условия жизни на всей территории России ката строфическими, очень трагично они сложились и в «голодном Петрограде» ****. Жизнь петроградских ученых стала невыно симо тяжелой. Правительство большевиков, само на грани вы живания, почти не выделяло средств на поддержание научного сообщества, которое, по его мнению (не лишенному оснований),

было политически враждебным. Из своей просторной квартиры академического дома на 7й линии Васильевского острова Пав лов видел бедственное положение русской ученой элиты. Два академика, жившие в том же доме, умерли от холода и голода: другие беспомощно наблюдали, как коммунистические власти подселяли в их квартиры жилтоварищей *****. Павлов сам за нимался поиском дров и кормил семью с огорода, устроенного

* Виктор вез с собой письмо от Совета Народных Комиссаров, удо стоверявшее, что он занимается сбором продуктов для своего отца, «гордости русской и мировой науки» [22, л. 8]. В своих мемуарах М. К. Петрова намекает, что Виктор намеревался присоединиться к белой армии [15]. Г. А. Билов, который встретил Виктора на желез нодорожной станции, утверждает, что он собирался лишь продол жить научную работу вместе с членами факультета Новороссийского университета (из интервью с Биловым, записанного Ю. А. Виногра довым в октябре 1967 г.).

** Рассказ об обыске в доме Павлова, который закончился арестом Владимира, см. [17, л. 380].

*** Лукьянов был арестован в ноябре 1919 г. [23, л. 21]. О других арес тах в ИЭМ см. [24]. **** СанктПетербург был переименован в Петроград в 1914 г., в Ленин град — в 1924 г. и в СанктПетербург — в 1991 г. ***** О возмущенной реакции президента Академии наук см. его письмо в Народный комиссариат просвещения в марте 1919 г. [25, л. 448]. 692 Д. ТОДЕС им на территории Института экспериментальной медицины. Его Нобелевская премия была реквизирована, так же как и золотые медали, которые он получил в Петербургском университете и Академии наук.

К 1918 г. работа в лабораториях Павлова практически оста новилась, прекратились находящиеся на взлете исследования по условным рефлексам. Число ассистентов, собак и количество продовольствия для тех и других сократились до минимума. Он жаловался одному из коллег на то, что его лаборатории не могут больше обеспечивать демонстрации опытов на лекциях, не гово ря уже об исследованиях. «Работа почти совсем прекратилась, — писал ученый, — а приближается мрачная и холодная зима. Све чей и керосина нет, и электричество подается на ограниченное количество часов. Плохо, очень плохо. Когда же наступит пово рот к лучшему?» [26, л. 7—8].

Павлов выразил свое отношение к революции большевиков в том же году в серии публичных лекций. Названные «Об уме вообще», «О русском уме» и «Основа культуры животных и че ловека», эти лекции, в основу которых были положены его ис следования по условным рефлексам, объясняли национальную трагедию России слабостью «русского типа». Их тон очевиден из вступления к его первой лекции: «Если я, в теперешнем своем виде, никогда не певший, никогда не протягивавший голос для пения, никогда пению не учившийся, — воображу, что я обла даю приятным голосом и что у меня исключительное дарование к пению, — и начну угощать моих близких и знакомых ариями и романсами, — то это будет только забавно. Но если целый на род, в своей главной низшей массе недалеко отошедший от раб ского состояния, а в интеллигентских слоях большею частью лишь заимствовавший чужую культуру, и притом не всегда удачно, народ, в целом относительно мало давший своего само стоятельного и в общей культуре, и в науке, — если такой народ вообразит себя вождем человечества и начнет поставлять для других народов образцы новых культурных форм жизни — то мы стоим тогда перед прискорбными, роковыми событиями, кото рые могут угрожать данному народу потерей его политической независимости» [27, л. 1—1 об.].

Он относил эти «прискорбные, роковые события» — включая Февральскую и Октябрьскую революции, позицию Троцкого в мирных переговорах с Германией и распад Российской импе рии — на счет фундаментальной слабости «русского ума». Рус ские не

были реалистами, настаивал Павлов; они были склонны Павлов и большевики 693 к экстремальным обобщениям, пренебрежению фактами и отсут ствию дисциплины.

Наглядным примером, по мнению ученого, был большевизм. В то время как европейские социалдемократы резонно стреми лись защищать интересы рабочих, русские социалдемократы довели это до диких крайностей и абсурда: «Мы загнали эту идею до диктатуры пролетариата. Мозг, голову поставили вниз, а ноги вверх. То, что составляет культуру, умственную силу нации, то обесценено, а то, что пока является еще грубой силой, которую можно заменить и машиной, то выдвинули на первый план. И все это, конечно, обречено на гибель как слепое отрицание дей ствительности» [16, л. 13 об.—14].

Ссылаясь на лабораторные эксперименты с собаками, Павлов утверждал, что «правильное соотношение с окружающим ми ром» требует равновесия между «возбуждением, или свободой в широком смысле», и «торможением, или дисциплиной, уздой» [8, л. 24]. Англичане и немцы представляют модель такого ба ланса, а русским всегда не хватает дисциплины. Результаты этого были особенно драматичны «в наше революционное вре мя».

«Это великолепная и ужасная иллюстрация. Что такое рево люция вообще? Это есть освобождение от всех тормозов, о кото рых я говорил, это есть полная безудержность, безуздность. Были законы, обычаи и т. п. Все это теперь идет насмарку. Старого не существует, нового еще нет. Торможение упразднено, остается одно возбуждение. И отсюда всякие эксцессы и в области жела ния, и в области мысли, и в области поведения».

Отсутствие торможения, считал Павлов, сказывалось во всех проявлениях русской жизни, от протестов студентов и ассистен тов лабораторий против власти опытных профессоров до восста ния национальных меньшинств империи против русского госу дарства.

«Какой же в этом толк? Когда мы вместе, мы обладаем сила ми, а в отдельности с нами расправится всякий, кто сильнее. Так оно уже и есть. Какой же смысл в этом отделении? Все челове чество стремится к слиянию, а мы стремимся к тому, чтобы жить врозь. Ясно, что наши стремления не отвечают потребностям человечества, а являются лишь результатом того, что с нас сня та узда. Это есть проявление вольности, свободы без всякого уча стия другой половины жизни — дисциплины, торможения» [8, л. 41—43].

В этих публичных лекциях проявляется антропоморфическое начало в мышлении Павлова, противореча его тщательно куль 694 Д. ТОДЕС тивируемому образу чистейшего объективиста. Торможение и возбуждение у Павлова становились центральными понятиями в учении о высшей нервной деятельности, и метафоричная связь между торможением и дисциплиной, с одной стороны, и возбуж дением и свободой — с другой, я думаю, играла важную роль и в его научных исследованиях, и в оценке им политических ситу аций *.

Эти речи ярко отразили отношение Павлова к революции, которую он связывал с хаосом разрушения, крахом русского национального могущества, угрозой автономии и гибели вообще русской науки и потерей своего собственного социального поло жения и привилегий.

УЕХАТЬ ИЛИ ОСТАТЬСЯ?

В апреле 1918 г. Павлов говорил о «самом разгаре большеви стской власти» в прошедшем времени, полагая, как и многие другие, что большевики вскоре будут изгнаны [16, л. 4 об.]. Од нако в период между октябрем 1919 г. и весной 1920 г. ход граж данской войны в России повернулся решающим образом в пользу Красной Армии [29, с. 423].

Думая о перспективе провести остаток жизни при большеви стской власти, Павлов послал в июне 1920 г. в Совнарком про низанное болью письмо, прося разрешения «начать переписку (хотя бы контролируемую) с моими заграничными научными то варищами и друзьями о приискании мне места вне родины» **. Он объяснял, что продолжать научную работу в России невоз можно. Ученый жаловался на «непреодолимые материальные затруднения всякого рода в теперешних русских лабораториях и отсутствие общения, связи со всесветной научной работой». Он не мог работать продуктивно также и потому, что

жалования, получаемого им за его три академические должности, было не достаточно для поддержания семьи: «Я принужден исполнять в соответствующий сезон работу огородника, в мои годы не всегда легкую, и постоянно действовать дома в роли прислуги, помощ

* Роджер Смит дает широкий анализ концепции торможения в своей прекрасной книге [28].

** См. [30]. Архивные документы, касающиеся вопроса об эмиграции, были впервые тщательно исследованы В. Есаковым, который в 1972 г. сделал на эту тему доклад (изза советской цензуры публикация была невозможна). Исаков опубликовал этот материал, включая многие из документов, цитируемых ниже, в статье [2]. ника жены по кухне и содержанию квартиры в чистоте, что все вместе отнимает у меня большое и лучшее время дня. Несмотря на это, мне и жене приходится питаться плохо и в количествен ном и в качественном отношениях и годами не видеть белого хлеба, неделями и месяцами не иметь ни молока, никакого мяса, прокармливаясь главным образом черным, большею частью не доброкачественным хлебом, пшеном, тоже плоховатым, и т. п., что, естественно, ведет к нашему постоянному похуданию и обес силеванию. И это после полувековой (поденнейшей) научной работы, увенчавшейся ценными результатами, признанными всем научным миром» [30].

Успешно продолжать работу ему было также очень тяжело психологически. Вопервых, он был «глубоко убежден, что про делываемый над Россией социальный опыт обречен на непремен ную неудачу и ничего в результате, кроме политической и куль турной гибели моей родины, не даст. Меня безотступно гнетет эта мысль, — писал Павлов,— и мешает сосредоточиваться на моей научной работе» [30]. Вовторых, он не мог представить себя в роли «крепостного, раба только для других». Он не мог подчи ниться контролю государства над его работой и ее плодами: «Я хочу иметь в моем полном распоряжении плоды моей умствен ной работы, которая ее идейной стороной, в виде научных резуль татов, и без национализации есть и будет полезна всем людям. Я хочу помимо создания для себя некоторых удобств и удоволь ствий отблагодарить тех, кто помогал мне самоотверженно в течение моей жизни…» [30].

Содержание письма Павлова понятно, но причины его напи сания — не совсем. С помощью друзей и заграничных связей он мог, вероятно, эмигрировать и без разрешения большевиков. Это подразумевалось в первой строке письма: «Всю мою жизнь я предпочитал прямой, открытый образ действия». Павлов дей ствительно обладал исключительным чувством личного достоин ства, и мы не можем не учитывать этого фактора в его поведении.

Вместе с тем мы имеем веские причины рассматривать это письмо как вступление в переговоры и выяснение альтернатив. В свои 70 лет Павлов без энтузиазма относился к перспективе по кинуть Россию и начать все заново, притом что его возможно сти за границей не были ясными. Через неделю после письма в Совнарком он объяснил своему коллеге: «Жить мне осталось не много. Вступил в восьмой десяток лет, но мозг еще работает ис правно, и мне очень хочется более или менее закончить мою мно голетнюю работу о больших полушариях. Оставаясь здесь, я не достигну цели. Помехи и материальные, и нравственные, и ум ственные прямо неодолимые. За границей надеюсь найти нуж ную мне, хотя и невзыскательную обстановку жизни и работы. У меня там так много друзей и добрых товарищей… Смею наде яться, что у них найдется место и для меня. Тяжело, страшно тяжело, да еще в мои годы оставлять родину, но что же делать. Сил нет жить здесь при теперешних условиях» [31].

Письмо Павлова было направлено комиссару народного про свещения А. В. Луначарскому, который быстро передал его В. И. Ленину. Луначарский напомнил Ленину, что ранее «мы дважды предлагали ему уехать за границу». Павлов, писал он, ответил, что «я хочу быть лояльным по отношению к Советской власти, между тем я за многое ее осуждаю. Если меня будут спра шивать за границей, я должен буду сказать правду, а поэтому предпочитаю не давать никаких обещаний о молчании». Как, спрашивал Луначарский, ему

нужно поступить? *

Ленин считал отъезд Павлова за границу недопустимым и решил рассматривать письмо ученого как основание для начала переговоров. Он сообщил Г. Е. Зиновьеву, председателю Петро совета, о том, что Павлов хочет покинуть страну «ввиду его тя желого в материальном отношении положения» и что отпустить его было бы «вряд ли рационально, так как он раньше высказы вался в том смысле, что, будучи правдивым человеком, не смо жет в случае возникновения соответственных разговоров не высказаться против Советской власти и коммунизма в России. Между тем ученый этот представляет собою такую большую культурную ценность, что невозможно допустить насильствен ного удержания его в России при условии материальной необес печенности» [32]. Ленин предложил предоставить Павлову «сверхнормальный» продовольственный паек, улучшить его жи лищные условия и положение в его лабораториях. Зиновьев пе реправил письмо Ленина своему помощнику Митрофанову с указанием выяснить все, в чем нуждается Павлов, и «непремен но это устроить» [32].

Павлов между тем, полный нетерпения, написал другое пись мо, на этот раз управляющему делами Совнаркома В. Д. Бонч Бруевичу, с которым он познакомился до революции в доме их общего друга. Коротко пресказав содержание своего первого письма, он попросил БончБруевича поддержать его ходатайство [33]. БончБруевич вновь обсудил этот вопрос с Лениным, кото

* Письмо А. В. Луначарского В. И. Ленину от 21 июня 1920 г. Цит. по:

[2, с. 79]. Павлов и большевики 697 рый только двумя днями раньше направил свою директиву Зи новьеву.

Как понять реакцию Ленина на письма Павлова? Ранее, если верить Луначарскому, большевистское руководство поощряло Павлова к отъезду за границу; теперь, в середине 1920 г., к уче ному стали относиться как к национальному достоянию. Этот новый подход может быть объяснен теми же изменившимися обстоятельствами, которые послужили причиной для написания Павловым его просьбы: грядущей победой Красной Армии в гражданской войне. Как хорошо было известно Павлову, в это время Академия наук и другие ведущие научные учреждения убеждали правительство в том же — непризнание автономии науки и непринятие чрезвычайных мер по отношению к ученым приведет к их массовой эмиграции и гибели русской науки *. А. П. Карпинский, президент Академии наук, прямо проинфор мировал Совнарком: без фундаментальных изменений государ ственной политики «одни из русских ученых погибнут в России жертвою ненормальных условий… другие последуют примеру со тен своих товарищей, работающих и теперь плодотворно на ми ровую науку за пределами России. Но такой выход вряд ли мо жет быть кемлибо признан нормальным и желательным» **. Дело Павлова указало на проблемы, стоящие перед советской наукой в целом, и реакция Ленина, все больше внимания уде лявшего вопросам мирного строительства, на письма ученого явилась важным моментом в научной политике советского госу дарства.

БончБруевич, со своей стороны, последовал указаниям Ле нина. Он послал копии писем Павлова в несколько советских комиссариатов с предложением принять меры для поддержки ученых и затем ответил Павлову, подчеркивая желание прави тельства улучшить условия его жизни и деятельности в России: «Мне стало крайне больно подумать, что Вы, гордость и слава русской науки, для того чтобы окончить одно из Ваших замеча тельных исследований, должны будете покинуть нашу родину и уехать за пределы ее, чтобы довести начатую Вами работу до

* См., например, письма А. П. Карпинского в Комиссариат народного
просвещения (Наркомпрос) в марте 1919 г. и в Совнарком в октябре
1920 г. [34].

** Письмо А. П. Карпинского и других в Совнарком от 7 декабря 1920 г.
Павлов принимал участие в дискуссиях академиков о катастрофи
ческой ситуации в России в ноябре 1920 г. и в академическом засе

дании, поддержавшем это письмо [35, л. 539—541; 36, л. 140, 152—

153, 156]. 698 Д. ТОДЕС конца… Не сомневаюсь ни одной минуты, что Советское прави тельство сделает все возможное, чтобы обеспечить Вас решитель но всем, что Вы только пожелаете, дабы Вы не чувствовали в Вашей жизни решительно никаких недостатков» [37].

Павлов ответил в короткий срок, благодаря БончБруевича за его любезное и сочувственное письмо, но настаивал на том, что его личные нужды были для него на втором плане. Описывая критически тяжелое положение окружающих его людей, он писал: «Теперь скажите сами, можно ли при таких обстоятель ствах, не теряя уважения к себе, без попреков себе, согласиться, пользуясь случайными условиями, на получение только себе жизни, обеспеченной во всем, что только не пожелаю, чтобы не чувствовать в моей жизни никаких недостатков (выражение из Вашего письма)? Пусть я был бы свободен от ночных обысков (таких было у меня три за это время), пусть бы мне не угрожали арестом производившие обыск, пусть я был бы спокоен в отно шении насильственного вселения в квартиру и т.д., и т.д., но перед моими глазами, перед моим сознанием стояла бы жизнь со всем этим моих близких» [38].

В ожидании ответа Павлов, пытаясь выяснить, на что он мо жет рассчитывать в ведущихся переговорах, обратился к народ ному комиссару здравоохранения Н. А. Семашко с другой прось бой — помочь вернуть реквизированные у него медали. Семашко отреагировал без промедления, и медали, ввиду признания «на учных заслуг» Павлова, были ему возвращены [39, л. 8; 40, л. 176, 181; 41, л. 389; 42, л. 97—98]. Оценив значение этой ус тупки, Павлов написал в августе 1920 г. в Петросовет ряд просьб об улучшении положения его лаборатории — они все тоже были быстро удовлетворены [43, л. 445; 44, л. 172—173].

В октябре 1920 г. БончБруевич ответил наконец на второе письмо Павлова, признавая тяжелые обстоятельства, в которых жил Павлов и интеллигенция, и указывая на пропасть, разде ляющую интеллигенцию и народ; но если Павлов, продолжал он, «настаивает» на своем желании эмигрировать, он должен напи сать официальное заявление в Наркомат иностранных дел [45]. Убежденный, повидимому, в том, что БончБруевич прямого ответа не даст и что разрешения уехать за границу не последует, Павлов оставил это письмо без ответа. Вскоре после этого он со общил иностранному посетителю, что «пытался несколько раз добиться разрешения покинуть страну, но безрезультатно» [46].

В ноябре 1920 г. Ленин был обескуражен письмом шведского Красною Креста в советское правительство с предложением раз Павлов и большевики 699 решить Павлову эмигрировать в обмен на высылаемую петро градским больницам помощь, большевистскому руководству стало очевидно, как далеко простираются интернациональные связи Павлова *. Ожидая нежелательной реакции со стороны эмиграционных кругов, Ленин тщательно готовил ответ Красно му Кресту и запросил Семашко, может ли он прямо написать, что Павлов не хочет покидать страны. Такое заявление, ответил Семашко, было бы «рискованно» [48].

В процессе подготовки своего ответа Ленин получил от Э. Енч мена, уполномоченного заместителя наркома просвещения М. Н. Покровского, подробную докладную записку об условиях в лаборатории Павлова в Институте экспериментальной медици ны. Создатель своеобразной «новой биологии», якобы объединив шей марксизм и физиологию Павлова, Енчмен провел в павлов ской лаборатории последние дни декабря 1920 г. Он сообщал о «полной гибели огромной инициативы этого единственного в мире ученого, несмотря на, повидимому самое доброе, желание тов. Зиновьева осуществить намерение тов. Ленина». Лаборато рия была «совершенно закрыта и заморожена», ее личный состав сократился с 25 до двух человек, и все (около 100) ценные лабо раторные собаки подохли, отравившись доставленными для их подкормки отбросами от производства искусственного хлеба.

Старый 72летний труженикэнтузиаст Павлов, чтобы про быть в лаборатории с лучиной в руках два часа (вместо прежних пяти — недостаток света и отсутствие людей делают излишним более долгое пребывание в лаборатории), полный изумительной энергии, тратит

ежедневно и силы и время (помимо чистки кар тофеля на дому) на путешествие пешком из дома в лабораторию и обратно (трамвайные очереди лишают старика возможности пользоваться трамваем), т.е. проходит расстояние в двадцать верст **.

* В письме от 15 марта 1921 г. Уолтер Кеннон объяснил А. И. Ринге ру, что друг Павлова, профессор Йохансcон, «тесно связан со швед ским Красным Крестом и имеет прямые связи с Петроградом». Кен нон писал, что шведский Красный Крест может служить инстанцией, через которую деньги, собранные для Павлова на Западе, могут быть пересланы в Петроград [47]. Я благодарю дра Сола Бенисона (Saul Benison) за информацию об этом письме и о других относящихся к этой теме материалах из коллекции Кеннона.

** См. [49, л. 8]. Копию этого письма с пометками Ленина см. в [50]. (Фактически это расстояние составляло не 20 верст, а около 6,5 км. — Сост.) 700 Д. ТОДЕС

Ясно, заключил Енчмен, что государство всеми возможными административными мерами должно организовать помощь Пав лову.

Это согласовывалось с тем, о чем думал Ленин. Он обсудил с Покровским, Семашко и другими оба вопроса — ответ шведско му Красному Кресту и государственное постановление об улуч шении условий жизни и деятельности Павлова. Красному Кресту было сообщено, что Павлову не может быть позволено покинуть страну, так как «Советская Республика вступила в период ин тенсивного хозяйственного строительства, что требует напряже ния всех духовных и творческих сил страны» [51, л. 2].

Кульминацией всех этих обсуждений было издание порази тельного по содержанию постановления Совнаркома, датирован ного 24 января 1921 г. Названное «Об условиях, обеспечивающих научную работу академика И. П. Павлова и его сотрудников», постановление гарантировало Павлову привилегированное мес то в советской науке. В нем говорилось о создании специальной комиссии, включавшей известного писателя Максима Горького и руководящих чинов Петросовета, с целью организации «наи более благоприятных условий» для научной деятельности Пав лова. Ученому даровали право собственности на «роскошное» издание его научных трудов в России и за границей, для его се мьи выделялся специальный продовольственный паек, равный «по калорийности» двум академическим пайкам, квартиру Пав лова и его лаборатории постановлялось обставить «максималь ными удобствами» *.

Через день после издания постановления Наркомат просвеще ния послал ученому письмо, представляя ему некоего «тов. Алей никова» в качестве «ученого консультанта». Алейников был уполномочен принять «целый ряд мер» для облегчения работы Павлова. В письме далее говорилось: «Мы чрезвычайно были бы заинтересованы в том, чтобы Вы остались в пределах РСФСР, производили бы здесь Ваши работы без ущерба и для Вас лично, и для Ваших занятий. Если же, несмотря на такие наши мероп риятия, Вы настаивали бы на переезде Вашем за границу, то желательно было бы и по этому поводу уговориться относитель но целого ряда обстоятельств… Надеюсь, что, каковы бы ни были результаты разговоров, Вы, во всяком случае, не будете иметь оснований к каким-либо претензиям против Советской власти, от души желающей устроить Вашу жизнь настолько комфорта

* Это постановление было широко опубликовано. См., например, [52, с.165]. Павлов и большевики 701 бельно, насколько это мыслимо в нашей обнищавшей в великих испытаниях стране, и во всю ширь использовать Ваши исклю чительные дарования» [53, л. 24].

Жена Павлова, Серафима Васильевна, резюмировала их по нимание политики большевиков следующим образом: «Дать Ивану Петровичу картбланш на все, что он пожелает, но за гра ницу не пускать ни в коем случае» *.

Предоставленный Лениным «павловский паек» был особой советской привилегией. Введенные в обиход в связи с нехваткой продовольствия в русских городах, эти пайки,

получаемые в специальных магазинах в обмен на напечатанные государством купоны, играли необычайно важную роль: они поддерживали жизненный уровень людей и позволяли учреждениям привле кать и удерживать кадры. Содержание продовольственных пай ков различалось в зависимости от статуса получателя. Порожден ные «блатом», они были одним из ранних проявлений политики привилегий, которая отделила некоторые лица и целые группы людей от остального населения Советской России. «Специальный улучшенный паек» Павлова действительно был роскошным по тем временам. Его месячное содержание включало 70 фунтов пшеничной муки, 25 фунтов мяса, 12 фунтов свежей рыбы, 3 фунта черной икры, 10 фунтов бобов, гороха, чечевицы и фа соли, 4 фунта сыра, 5 фунтов сухофруктов, 750 штук папирос и пр. [55, л. 25]. Ответная реакция Павлова продемонстрирова ла ту позицию, которую он занял в своих взаимоотношениях с советским государством. Первоначально ученый отказался при нять этот паек, поскольку он и его жена находят «для себя не приемлемым быть в привилегированном положении сравнитель но с нашими ближайшими товарищами» **. Государство верно

* См. [54, л. 123]. Здесь, как очевидно, сущность дела заключалась в необходимости «достичь соглашения по поводу целого ряда обстоя тельств». Исходя из своего опыта, основываясь на устных сведени ях, Павлов и его жена подразумевали в этой фразе возможность не приятных последствий для членов семьи, семейной собственности и обещание хранить молчание за границей. В своих воспоминаниях Серафима Васильевна добавила, что Павлова в то время настойчиво обхаживали ученые ряда стран, в том числе и из США. То же самое так часто повторялось в мемуарной литературе, что, возможно, ис точником для всех подобных сообщений был сам Павлов. Как мы увидим ниже, архивные документы показывают, что подобное утвер ждение не имело под собой оснований.

** См. [56, л. 420]. Луначарский вспоминал, что Павлов дважды отка зывался от специального продовольственного пайка, пока им не были обеспечены «все ученые» [57, л. 51]. 702 Д. ТОДЕС расценило ответ Павлова — не как отказ от личных привилегий, а как просьбу о расширении помощи ученым. В январе 1921 г. Митрофанов ответил на постоянные запросы Кремля о мерах, принятых в отношении Павлова, следующее: «В отношении лич ной жизни проф. Павлова не удается сделать ничего, т. к. он упорно отказывается от помощи. Он говорит, что не может пользоваться теми привилегиями, которыми не пользуются его коллеги… Положение проф. Павлова можно улучшить предос тавлением для наиболее крупных ученых Питера семейных пай ков; в таком виде, вероятно, он будет удовлетворен» [58, л. 26].

Вскоре ученые Петрограда были обеспечены пайками (хотя и не столь обильными, как павловский) — Павлов добился своего. Это не только облегчило его совесть, но укрепило его контроль над лабораториями и стало дополнительным стимулом для ра боты сотрудников.

В то же самое время Павлов начал наводить справки о своих возможностях в случае выезда на Запад. Результаты были неуте шительными. Его иностранные коллеги, включая Роберта Тигер штедта в Хельсинки, Эрнеста Старлинга и Уильяма Бэйлиса в Лондоне, Уолтера Кеннона, Саймона Флекснера и Френсиса Бе недикта в США, могли справляться о его положении через различные каналы Красного Креста, собирать деньги, чтобы облегчить ему жизнь в России, посылать из Хельсинки мясо для его собак и даже, повидимому, могли оказать ему скромную материальную поддержку в таких относительно недорогих для жизни местах, как Копенгаген, Стокгольм и Хельсинки *. Но они не могли предложить ему академической должности, с обшир ными средствами и персоналом, необходимыми для ведения исследований на уровне, достойном Павлова. Английский исто рик Тилли Тенси выяснила, что в феврале 1921 г. Эрнест Стар линг, профессор физиологии университетского колледжа в Лон доне, направил в Совет по медицинским исследованиям запрос о деньгах для поддержки Павлова. Совет отказал, сомневаясь в том, что 72летний Павлов способен

руководить новыми иссле дованиями **.

* См. [59]. В письме от 28 апреля 1921 г. Павлов попросил Бенедикта оценить его возможности на Западе. Бенедикт в своем письме от 27 мая 1921 ответил, что Павлов может рассчитывать на умеренную поддержку в Швейцарии, Голландии или Англии. См. [60].

** Я благодарю дра Тенси из Wellcome Institute за сообщение мне об этом инциденте и за разрешение просмотреть сделанный ею обзор материалов Совета по медицинским исследованиям, находящихся в [61]. По мнению дра Тенси, время между подачей Старлингом его просьбы и получением отказа на нее исчисляется неделями. Павлов и большевики 703

В июне 1921 г. Флекснер и Кеннон также, в свою очередь, получили поразительные сообщения из Красною Креста. Эрнест Бикнель, действующий директор по иностранным делам в Аме риканском отделении Красного Креста, передал им телеграмму от представительства Красного Креста в России. В ней говори лось, что Павлов «может вскоре получить разрешение на выезд из России. Саймон Флекснер очень хочет приезда Павлова в Америку». Бикнель попросил Флекснера написать письмо в Государственный департамент с просьбой обеспечить Павлова визой. Флекснер в своем ответе уверил приведенного в замеша тельство Кеннона, что «никогда ничего не предпринимал в пла не побуждения Павлова приехать в Америку; как раз наоборот». Он телеграфировал Бикнелю: «Ничего не знаю о предложении Павлову приехать в Америку, и без гарантий его обеспечения рассматриваю его приезд как в высшей степени рискованный». Кеннон согласился с мнением, что для Павлова выезд в США был бы «катастрофической ошибкой» *.

Почему тогда Павлов остался в России? Следующий ход рас суждений кажется наиболее вероятным. Павлов не хотел поки дать родину и начинать свою жизнь заново, но материальные лишения, сердечная боль по поводу происходящего в России и невозможность продолжать в России свою научную деятельность подтолкнули его к мыслям об эмиграции. По зрелом размышле нии он счел эту идею неприемлемой. Хотя большевики не мог ли, вероятно, помешать серьезно настроенному эмигрировать Павлову выехать из России, тайный отъезд обещал быть для нездорового, преклонных лет человека и его семьи по меньшей мере очень тяжелым. И что ждало его на Западе? В лучшем слу чае — скромная жизнь в отставке, в чужой культуре, в чужой стране, где он, чрезвычайно гордый человек, зависел бы от бла готворительности коллег и не мог продолжать научную работу, составляющую смысл его жизни. Перспективы Павлова в рево люционной России к середине 1921 г. были много оптимистич нее: с концом гражданской войны возвращалась стабильность, и сам Ленин подтвердил заинтересованность государства в рабо те и благополучии ученого.

К середине 1921 г. «переговоры» между Павловым и больше виками определили контуры их взаимоотношений. Большеви ки не позволят Павлову эмигрировать, но они распространят

* См. [62]. Напрашивается очевидный вопрос, ответа на который в настоящее время нет: кто сообщил Красному Кресту о том, что Флек

снер «очень хочет приезда Павлова в Америку?» 704 Д. ТОДЕС специальные привилегии на него и его лаборатории. Со своей стороны Павлов мог рассчитывать на международную поддерж ку, но только в России он мог получить условия, необходимые для продолжения его исследований на должном уровне. Остава ясь на родине, он получает возможность руководить своими ла бораториями без вмешательства правительства. Кроме всего прочего, этот «договор» между ученым и государством оформился в то время, когда Павлов резко критиковал большевиков и на стаивал на том, что подобная критика — дело его чести.

ПРЕУСПЕВАЮЩИЙ ДИССИДЕНТ

В 1920е гг. Павлов был открытым и бескомпромиссным кри тиком большевиков. Защищенный своим привилегированным положением, он публично атаковал

государственную политику на общественных собраниях, где другие инакомыслящие уже давно были вынуждены замолчать. Его репутация распростра нилась далеко за пределы Петербурга (где аудитории его были переполнены ожидающей политического фейерверка публикой) к окраинам России, откуда ссыльные и рядовые жители писали ему о своих горестях, рассчитывая на сочувствующего слуша теля.

Но тот же особый статус, который позволял Павлову открыто критиковать советскую власть, неизбежно привел к сложным повседневным отношениям с ее представителями. Чтобы руко водить научной империей и использовать свои привилегии на пользу себе и другим, он должен был завязать деловые отноше ния с коммунистической партией. Так, к концу 1920х гг., про должая резкие выступления в адрес большевиков, Павлов нала дил ровные рабочие отношения с государственным аппаратом и двумя влиятельными коммунистами, Львом Федоровым и Ни колаем Бухариным.

Благодаря щедрости государства лаборатории Павлова ожи ли во второй половине 1921 г. К этому времени, как вспоминал один из сотрудников Института экспериментальной медицины, они «приобрели особенно уютный, чистый и красивый вид» [63, л. 39]. Обновленные и переоснащенные лаборатории были уком плектованы новым, гораздо более многочисленным персоналом, который обеспечил лабораторное производство Павлова необхо димыми «умелыми руками». В 1921 г. Павлов покинул одну из трех своих лабораторий, выйдя в отставку из Военномедицин ской академии (отчасти, повидимому, в знак протеста против Павлов и большевики 705 проводившейся там «чистки» студентов из духовенства). Эта потеря тем не менее была более чем компенсирована расширением двух других его лабораторий — в Институте эксперимен тальной медицины и Академии наук. Работа Павлова обеспечи валась доступом к особому валютному счету (для приобретения литературы и иностранного оборудования), его многочисленные просьбы о специальном фондировании автоматически одобря лись Совнаркомом и Ленсоветом, он имел возможность ездить за границу (например, в США в 1923 и 1929 гг.) и посылать туда своих сотрудников для изучения иностранной техники и пропа ганды учения об условных рефлексах.

Благодаря государственной поддержке статус Павлова стал намного весомее, чем в дореволюционные годы. К примеру, в 1921 г. один из его сотрудников, Г. П. Зеленый, стремясь к ин теллектуальной независимости, не слишком поощряемой Пав ловым, обратился к государству за средствами на создание сво его собственного института для изучения поведения животных. Это предложение было передано Павлову, чья критика стала ре шающей [64]. Другое письмо Зеленого, в котором он высказал Комиссариату здравоохранения свое мнение о том, что Павлов слишком стар для руководства лабораториями и не справляется со своей работой, было также переправлено ученому *.

СТРАСТНЫЙ КРИТИК

В дореволюционное время Павлов традиционно посвящал свою первую в академическом году лекцию так называемым «общим темам» — Тургеневу, например, или мировой войне. После 1917 г. ее главной темой стали исключительно ужасы большевизма **.

Например, в сентябре 1923 г. он обратился к аудитории, со бравшейся в переполненном зале Военномедицинской акаде мии, с развернутой эмоциональной критикой брошюры Николая

* Конради Г. П . Интервью, записанное Ю. А. Виноградовым 18 июня 1969 г.; Сергеев А. А. Рассказы разных лиц об Иване Петровиче Пав лове [65, л. 23]. Письмо Зеленого обнаружить в архивных материа лах не удалось.

** Заметки с его комментариями в сентябре 1920 г. и краткое содержа ние его антибольшевистской лекции в сентябре 1919 г. хранятся в [66]. В своей лекции в сентябре 1923 г. он сказал: «Последние годы я [первую] лекцию посвящаю внутреннему состоянию России» [67, л. 1]. 706 Д. ТОДЕС Бухарина «Пролетарская революция и культура» (1923) *. «Лю

бимец нашей партии» (по выражению Ленина), Бухарин был членом Центрального Комитета и хорошо известным партийным теоретиком, уделявшим много внимания, в частности, науке и научной политике [70].

В речи Павлова развивались две главные темы. В первой, обращенной к патриотическим чувствам слушателей, он обвинял большевиков в пренебрежении национальными интересами Рос сии в погоне за химерой мировой революции: «Господа, может быть, вы теперь переделались в интернационалистов, но я был, есть и останусь русским человеком, сыном родины, ее жизнью прежде всего интересуюсь, ее интересами живу, ее достоинством укрепляю свое достоинство. Я был даже немало удивлен, когда произошла русская история крупнейшего значения и когда пе редо мною стал вопрос: быть или не быть родине, когда я боялся за судьбы родины… Это истина, если я скажу, что я прямо как бы потерял основной смысл в своей научной деятельности при мысли, что родина погибла. Для кого же я тогда стараюсь? Вот мои истинные чувства… С одной стороны — с мыслью о физио логии, а с другой стороны — с мыслью о том, что ждет мою ро дину, к чему все это приведет?» [67, л. 1].

«Я только что сделал большое путешествие… — сообщил он аудитории, — я не вижу того, что бы указывало на возможность мировой революции…» [67, л. 3].

Второй главной идеей лекции была угроза разрушения рус ской науки политикой большевиков. Павлов резко критиковал аргумент Бухарина о том, что партия уничтожит «анархию куль турноинтеллектуального производства», используя те же прин ципы планирования, как и при производстве текстиля и кол басы.

«…В последнее десятилетие мы имеем не только выдающихся представителей науки, но имеем уже генерацию ученых лю дей. И что же выйдет, если эту самую науку будут третировать

* Личная библиотека Павлова содержит три книги Бухарина. Его ко пия «Пролетарской революции и культуры» с возмущенными под черкиваниями, вопросительными знаками и «NB» сохранилась в архиве Квартирымузея И. П. Павлова в СанктПетербурге. Маши нописный экземпляр лекции хранится в архиве Павлова [67]. Текст был частично опубликован в [68]. Стенографическая запись этой лекции была тайком вывезена из России одним из сотрудников Пав лова, физиологом из американского Университета Дж. Хопкинса У. Х. Гентом. Переведенная на английский язык Гентом или его же ной, эта лекция была опубликована в [69]. Павлов и большевики 707 люди, которые сами признают, что они ничего в этой науке не знают? Разве это не чрезвычайная опасность для науки?.. А та кие признаки у нас налицо. Посмотрите, до какой степени у власти теперешней легкое обращение с наукой! Из Одесского университета было выброшено 15 наиболее талантливых профес соров, представителей науки… Я слышал от одного ученого, при ехавшего на съезд патологов, что почти весь Новороссийский университет раскассировывается, все факультеты от заведенных порядков бегут. То есть довольно большая старая единица на учной России — Одесский университет — упраздняется… Сара товский университет закрывается… Что ж это такое? С одной стороны, хотите анархию этого самого культурноинтеллектуаль ного производства уничтожить. Что же —эту анархию уничто жают таким образом, что уничтожаются все университеты? К чему это приведет, как разберутся науки: что стоит, а что не стоит?» [67, л. 9].

Те же неопытные руки, говорил Павлов, невежественно ста рались проникнуть в сердцевину организации науки, все пе ределывая, постоянно пересматривая программы, отменяя «признанные всем светом порядки», уничтожая докторские сте пени *.

Центральный Комитет затребовал стенограммы высказыва ний Павлова, и три ведущих члена ЦК вскоре дали заключение. Зиновьев и Троцкий подвергли Павлова критике в обращениях к Конференции научных работников **. (Одновременно со сво ей открытой полемикой Троцкий написал Павлову уважитель ное письмо, предлагая ему оценить

психоаналитическую теорию Фрейда под более «точным углом зрения теории условных реф лексов» [72; 73].) Мнение Бухарина — «О мировой революции, нашей культуре и прочем (ответ профессору И. Павлову)» — было опубликовано в начале 1924 г. и намеренно перепечатано в партийном журнале ВМА ***.

Вскоре Павлов стал национальным символом политического противодействия. Один из широко распространенных слухов,

* Среди отмененных элементов традиционной научной организации были профессиональные звания и докторские степени. Последнее было особенно неприятно для Павлова, так как кандидаты на полу чение докторской степени составляли основную рабочую силу в его лабораторном производстве. В 1934 г. Совет Народных Комиссаров восстановил звания и степени.

** Содержание ответов Зиновьева и Троцкого было обобщено в [71].

*** См. [74], а также [75; 76]. Ответ Бухарина переиздан в [77, с. 225—259]. 708 Д. ТОДЕС вызванный его протестами против преследования религии, утверждал (ошибочно), что он сам был верующим. Личный ар хив ученого содержит много писем и просьб от тех, кто обращался к нему как к инакомыслящему. Например, в 1925 г. ссыль ный «Лука, епископ Ташкентский и Туркестанский», тепло поздравил Павлова с его 75летием и извинился за запоздалое приветствие. «Изгнанный за Христа на край света», он только что узнал о юбилее Павлова. «Кроме глубокого уважения, — пи сал он, — примите любовь мою и благословение мое за благоче стие Ваше, о котором до меня дошел слух от знающих Вас». Павлов отвечал: «Глубоко тронут Вашим теплым приветом и приношу за него сердечную благодарность. В тяжелое время, полное неотступной скорби для думающих и чувствующих, чув ствующих почеловечески, остается одна жизненная опора — исполнение по мере сил принятого на себя долга. Всей душой сочувствую Вам в Вашем мученичестве» [78].

Политическое сопротивление ученого государственной поли тике в области науки достигло своего пика в 1928—1929 гг., когда под нажимом коммунистической партии проводилась кам пания по избранию в Академию наук назначенных ею кандида тов *. В октябре 1928 г. Павлов вышел из состава Комиссии по назначению новых академиков, протестуя против ее «явно по литического» характера [80, л. 262]. На другой день он послал руководству Академии письмо с просьбой включить в официаль ный протокол следующее: «Я считаю своим долгом обратить ваше внимание на важную черту приближающихся выборов в Академию наук. Впервые в истории нашей Академии, насколько мне известно, государство перед выборами заявляет о желатель ности избрания тех или иных кандидатов. Все органы государ ства (пресса, руководство высших учебных заведений и обще ственных организаций) воинственно настаивают на исполнении его желаний. Мне кажется, что это оскорбляет достоинство Ака демии и ляжет тяжелым грузом на совесть академиков. Было бы справедливее, если бы государство прямо назначало в Академию лучших с его точки зрения людей. А как действует на людей его нынешний образ действий?! Я приведу в пример событие, про исшедшее 3 или 4 года назад. Тогдашний председатель гориспол кома Зиновьев подверг работников образования следующей про цедуре: “Выдвинута резолюция. Кто против?” — Молчание. — “Резолюция принята единогласно”. В те дни я встретил одного моего товарищапрофессора и поделился с ним своим возмуще

* О большевизации Академии наук см. прекрасную статью [79]. Павлов и большевики 709нием по этому поводу. Я должен добавить, что этот мой товарищ имел репутацию исключительно честного человека. Ответ его был следующим: “А чего вы хотите? Разве вы не знаете, что сей час любое возражение —это самоубийство?”

Нельзя не признать, что наша текущая ситуация возлагает на нас огромную ответственность» [80, л. 308].

Непримиримость Павлова часто приводила в расстройство С. Ф. Ольденбурга, непременного секретаря Академии наук, по лагавшего, что последняя может уцелеть, только

повинуясь тре бованиям коммунистической партии. Во время одного особенно горячего заседания он и другие академики разошлись с Павло вым во мнениях о тактике действий. Когда В. И. Вернадский предложил согласиться с настоянием партии голосовать за кан дидатов списком, а не индивидуально, Павлов взорвался: «То, что вы предлагаете — это лакейство!» Попытки успокоить его по терпели полный крах. Павлов почти кричал, что большевикам надо себя показать, что их нечего бояться, что никаких предва рительных переговоров не нужно, что каждый может и должен поступать индивидуально и т. п. Сергей (Ольденбург) ему очень запальчиво сказал, что ему, Ив. Павлову, разрешается говорить все, что угодно, что его не тронут, поскольку он находится в при вилегированном положении, поскольку, как всем известно, и это утверждают сами большевики, он идейный лидер их партии. Павлов вскипел снова! Это было ужасно! *

Эта стычка отразила сложность позиции Павлова как «пре успевающего диссидента». Несмотря на все его привилегии, его оппозиция политике коммунистов была искренней, но эти при вилегии разделяли его с коллегами и неизбежно понижали его моральный авторитет среди них.

В декабре 1929 г. Павлов превратил празднование 100летней годовщины со дня рождения И. М. Сеченова в поразительный политический спектакль. Вместо того чтобы сказать, как его попросили, несколько вступительных слов, он демонстративно шагнул к большому портрету «отца русской физиологии» и об ратился к нему со следующими словами: «О, суровый и благо родный товарищ! Как бы ты страдал, если бы еще оставался среди нас! Мы живем под господством жестокого принципа:

* См. [81, л. 41]. Характеристика Павлова как «идейного лидера» боль шевиков опиралась на точку зрения многих коммунистических мыслителей, считавших, что работа над условными рефлексами под держивает философию диалектического материализма. Нет необхо димости говорить, что это не было точкой зрения самого Павлова. 710 Д. ТОДЕС

государство, власть — все, личность обывателя — ничто. Жизнь, свобода, достоинство, убеждения, верования, привычки, возмож ность учиться, средства к жизни, пища, жилище, одежда — все это в руках государства… Естественно, господа, что все обыва тельство превращается в трепещущую массу… На таком фунда менте, господа, не только нельзя построить культурное государ ство, но на нем не могло бы держаться долго какое бы то ни было государство» *.

Подобные слова крайне редко можно было услышать на пуб личных собраниях в 1929 г., и произведенный ими эффект был «ошеломляющим». Павлов к тому же смутил аудиторию внезап ным переходом от антикоммунистической полемики к просьбе почтить память Сеченова вставанием. Подняться или не поднять ся? Наталия Траугот, присутствовавшая в зале, вспоминала 60 лет спустя: «Все страшно боялись встать, а в то же время нельзя было не встать» **. Все поднялись, нервно оглядываясь. Многие коммунисты после этого демонстративно покинули зал.

КОММУНИСТЫ ПАВЛОВА

Быстрый рост лабораторий Павлова в 1920х гг. привлек туда работников с широким спектром политических взглядов. Неко торые из них в прошлом служили в белой армии; у Павлова они нашли защиту и могли свободно выражать свои мнения (и даже обмениваться антисоветскими шутками). Коммунисты и воин ствующие советские студенты часто жаловались на то, что бли жайшие сотрудники Павлова систематически препятствовали их попыткам наладить отношения со знаменитым физиологом.

К концу 1920х гг. среди сотрудников Павлова было также около 10 членов коммунистической партии. Партийные ячейки в Академии наук и Институте экспериментальной медицины были все еще довольно слабыми, и, судя по сохранившимся про токолам их заседаний, они в то время были больше заинтересо ваны в снискании расположения Павлова, чем в оспаривании его политической идеологии и поведения: знаменитый ученый был . * См. [82, л. 6]. Эта часть речи Павлова была исключена из версии,

опубликованной в [83, с. 84—88].

** Этот рассказ о реакции аудитории основан на моем интервью с

Л. Г. Лейбсон (1 декабря 1990 г.) и интервью с Н. Н. Траугот, запи

санном Ю. А. Виноградовым (5 февраля 1989 г.). Павлов и большевики 711 фигурой слишком важной для рядовых коммунистов, чтобы противостоять ему. Эти партийные ячейки тем не менее явля лись еще одной чужеродной «властной структурой» в лаборато риях Павлова.

Павлов часто бранил этих «господ коммунистов», но в целом придерживался принципа — оценивать своих сотрудников толь ко по их научной работе. Однажды, в начале 1920х гг., он, как говорят, настаивал, чтобы один из его коллег подчиненных, П. К. Анохин, сделал выбор между коммунистической партией и его лабораторией *. Тем не менее ученый относился с большим уважением, по меньшей мере, к двум своим сотрудникамком мунистам — Е. А. Асратяну и Л. Н. Федорову.

Взаимоотношения Павлова с Федоровым являли собой при мер его практического сотрудничества с членом партии. Выпус кник медицинского факультета Томского университета, специ ализировавшийся по физиологии и нервным болезням, Федоров с 1921 г. преподавал там экспериментальную физиологию и в июле 1923 г. стал «политическим комиссаром» университета. Вскоре после этого Совнарком командировал его на работу в ла бораторию Павлова в Институт экспериментальной медицины. Федоров стал первым коммунистом, работавшим в его стенах. Он быстро поднялся в должности от лаборанта до старшего научно го сотрудника (работая одновременно заместителем заведующе го Губздравотделом Ленинграда) [84].

Действительно интересуясь научной работой, Федоров попро сил в 1925 г. освободить его от других административных обя занностей, выполняемых им по поручению партии, чтобы более плодотворно работать в науке. «Я единственный партийный ра ботник, работающий в лаборатории Павлова в области условных рефлексов, — убеждал он, — имеющей огромное будущее с мар ксистской точки зрения» **. Павлов поддержал его просьбу ре комендательным письмом, с похвалой отзываясь о Федорове как ученом: «В нем отчетливо виден настоящий научный работник. Не говоря об его щепетильной добросовестности в работе, он на блюдателен, зорко следящий за происходящими перед ним фи зиологическими явлениями, часто мимолетными и едва улови

* Анохин, повидимому, вышел из состава коммунистической партии,

однако архивных материалов, подтверждающих этот факт, найти не

удалось.

** См. письмо Л. Н. Федорова в организационный отдел Ленинградско

го комитета Российской коммунистической партии от 19 ноября

1925 г. [85]. 712 Д. ТОДЕС мыми, он вдумчив, останавливаясь на оценке всякой особенно сти опыта, и исполнен горячего интереса к процессу исследова ния… К сожалению, работа только урывками, без сосредоточи вания сил и внимания, не может быть особенно плодотворной. Было бы выгодно для науки, если бы Л. Н. Федоров мог цели ком посвятить себя лабораторному делу» *.

Коммунистическая партия, однако, имела на Федорова боль шие виды, и Павлов способствовал их успешному осуществле нию. В 1927 г. он предложил назначить Федорова заместителем директора ИЭМа. Он был, признавал Павлов, важным приобретением для института и его собственной лаборатории как «человек с огромным административным опытом и тот, который пользуется уважением в тех инстанциях московских и ленинградских, от которых зависит прохождение институтских дел» **. Павлов, повидимому, не возражал против назначения Федорова в 1931 г. первым в истории института директоромкоммунистом [86, л. 16]. В 1930х гг. Федоров стал важной государственной фигу рой, приняв участие вместе со Сталиным и Горьким в создании Всесоюзного института экспериментальной медицины в Москве, и, будучи его директором, играл центральную политическую и организационную роль в проведении XV Международного физио логического конгресса в

1935 г.

Павлов, конечно, знал, что Федоров — влиятельный комму нист, который регулярно информирует партию о его деятель ности. И все же, по общему мнению, поведение Павлова по от ношению к нему было уважительным и даже дружелюбным. Десятилетия спустя после смерти Павлова его семья все еще тепло вспоминала Федорова как благодетеля и защитника ***.

ПАТРИАРХ СОВЕТСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ (1930—1936)

В 1930х гг. и Павлов, и большевики пожинали богатые пло ды своего противоречивого сотрудничества. Мудрость политики государства подтвердилась прекращением Павловым публичной

* См. письмо И. П. Павлова от 1 ноября 1925 г. [85].

** См. [86, л. 19]. О рекомендации Павлова, данной им Федорову, из вестно со слов директора А. А. Владимирова.

*** Из моего интервью с Марией Владимировной Соколовой в Москве (26 февраля 1991 г.) и с Людмилой Владимировной Балмасовой в Ле нинграде (27 апреля 1991 г.). Людмила Балмасова рассказала, на пример, как накануне вторжения Советского Союза в Финляндию в 1939 г. Федоров предупредил ее семью, посоветовав не ехать туда в отпуск. Павлов и большевики 713 критики, его открытой поддержкой международной и научной политики советского правительства, решающей ролью ученого в достижении огромного пропагандистского успеха: проведении XV Международного физиологического конгресса в СССР.

Для Павлова 1930е гг. были годами беспримерных привиле гий и преуспевания. Исключительное внимание коммунистиче ской партии к ученому иллюстрируют несколько эпизодов. Когда Павлов пожаловался, что уличное движение рядом с Институ том экспериментальной медицины беспокоило его собак, улица была немедленно перепланирована. Когда он заболел и врач прописал ему импортное шампанское, оно было доставлено к нему на следующий день из Хельсинки. Когда Павлову потребо валось расширить площадь Физиологического института Акаде мии наук, президент Академии наук вынужден был выехать из своего помещения, прилегающего к институту. К услугам зна менитого советского ученого был «Линкольн» с шофером (хотя Павлов обычно предпочитал ходить пешком), а его кладовая ре гулярно пополнялась импортными продуктами.

Кроме того, государство выделило средства на огромный но вый исследовательский центр — Институт экспериментальной генетики высшей нервной деятельности в Колтушах, в пригоро де Ленинграда. В честь 80летия со дня рождения Павлова в 1929 г. правительственным постановлением было объявлено о широком финансировании этого нового учреждения; 85летие ученого в 1934 г. было отмечено еще более щедрой финансовой поддержкой. Благодаря этому обилию выделенных средств пи томник для лабораторных животных превратился в научный го родок с собственным совхозом, в место, которое стало вторым до мом для стареющего ученого, любящего жизнь на природе.

Колтушский комплекс занимался многими научными про блемами, но главной была одна в высшей степени практическая цель. Как Павлов объяснял в нескольких интервью советской прессе: «Результаты нашей работы должны будут привести к успеху евгеники — науки о выработке лучшего человеческого типа» [87]. В 1932 г., неудовлетворенный медленным продвижением строительства в Колтушах, он еще раз сформулировал эту задачу в письме к главе Совнаркома В. М. Молотову: «Для этой лаборатории мною предназначена исключительно важная зада ча: опираясь на мой метод исследования высшей нервной дея тельности… определить условия для получения, путем соответ ственного подбора производителей, совершеннейшей нервной системы (экспериментальная генетика высшей нервной деятель ности). Чтобы приступить к успешному изучению этой задачи, 714 Д. ТОДЕС лаборатория неизбежно должна располагать моим личным уча стием. И у меня есть сильное желание, сколько хватит моих сил, поставить это дело на твердую и плодотворную

базу ради пользы и славы прежде всего моей родины» [88, л. 12—13].

Молотов в ответ провозгласил строительство в Колтушах «ударным» объектом первостепенной важности, а кампания в прессе предостерегла: советское правительство не позволит за медлить строительство в Колтушах «саботажем» (см., например: [89]). Примечательно, что это происходило в то же самое время, когда евгеника подвергалась политическим преследованиям (Рос сийское евгеническое общество было запрещено в 1930 г.) [90].

Особый статус избавил Павлова от чисток, жесткого плани рования и других проявлений партийной политики, которые значительно урезали автономию ученых в 1930х гг. Например, в 1932 г., когда от Павлова, как и от остальных советских уче ных и учреждений, потребовали представить подробный рабочий план, он ответил, что помимо изучения высшей нервной деятель ности, направление которого, учитывая характер исследования, предвидеть нельзя, он и его сотрудники «работают без плана» [91, л. 188—189]. В 1933 г. в лабораторию Павлова в Академии наук приехал профессор из Секции научных работников с со общением о проведении там чистки «антисоветских элементов». Павлов буквально вышвырнул его из лаборатории с криком: «Вон, подонок!» После экстренного заседания возмущенные чле ны секции отправили делегацию к С. М. Кирову, главе комму нистической партии в Ленинграде, — и услышали в ответ: «Я ни чем вам помочь не могу» *.

В 1929—1930 гг. отношение Павлова к большевикам посте пенно менялось, — а к 1934—1936 гг. изменилось в корне. Счи тая в 1920е гг. советское государство террористическим режи мом, к 1934 г. он уже относился к нему как к правительству своей родины, со всеми совершенными им преступлениями, гру быми ошибками и достигнутыми успехами. Это сопровождалось и фундаментальными изменениями в поведении ученого: как уважаемый член общества, лояльный к существующему поряд ку, он теперь критиковал государственную политику только в частном и получастном окружении, а «несправедливости» пы тался исправлять с помощью своих связей.

Как и принятое ранее решение остаться в революционной Рос сии, перемена в отношении Павлова к большевикам в 1930е гг.

* Эта история была рассказана Федоровым А. А. Сергееву (см. [92,

л. 9—10]). Павлов и большевики 715 была продиктована различными факторами. Идеологические и политические мотивы этой трансформации относительно легко подтверждаются документами. Как мы увидим ниже, те же ос новополагающие элементы дореволюционного мировоззрения Павлова, которые определили его негативное отношение к боль шевикам в 1920е гг., — сциентизм и государственный патрио тизм — содействовали в 1930х гг. его сближению с советским государством. Не могли не повлиять на Павлова и его многочис ленные личные и профессиональные привилегии, включая воз можность использовать государственный аппарат для успешно го осуществления своей научной деятельности.

Трансформация Павлова была связана также, как мне кажет ся, с двумя событиями: возвращением его сына из изгнания и большевизацией Академии наук. В 1928 г. государство разреши ло младшему сыну Павлова, Всеволоду, бывшему офицеру белой армии, возвратиться в Россию. На каких условиях (если тако вые были) — неизвестно, но мы знаем, что все последующие годы семья Павловых не переставала опасаться ареста Всеволода *. Забота о благополучии собственной семьи не удерживала Павло ва от критики большевиков, но это беспокойство, без сомнения, оказывало на него влияние, особенно в середине 1930х гг., ког да он начал думать о том, что может произойти после его смерти.

Большевизация академии в 1928—1930 гг. также была важ ным психологическим фактором. Этот процесс, в результате которого академия — символ наук царской России — была под чинена контролю коммунистов, обострил к тому ж отношения Павлова с другими академиками. Вскоре после выборов в ака демию Павлов на короткое время опять вернулся к мыслям об эмиграции — и одновременно сделал первый завуалированный шаг к

примирению с государством **. И то и другое, повидимо

* Интервью автора с Людмилой Владимировной Балмасовой 27 июня 1991 г.

** Отчет Центральному Комитету от 21 мая 1929 г. упоминал «слухи», согласно которым Павлов и ближайшие члены его семьи могли не вернуться из их запланированной поездки в Соединенные Штаты на Международный физиологический конгресс. Во избежание подобной возможности ЦК позволил сопровождать Павлова только его сыну Владимиру. Спустя два месяца один из членов ЦК, Е. Воронов, от зываясь о письме Павлова, касающемся поездки советской делега ции на этот конгресс, отметил, что Павлов впервые обратился к пра вительству не с гневной критикой, а с просьбой, что должно быть расценено как открытый шаг к сближению. «Оттолкнуть его, — пи

сал Воронов, — конечно, было бы неправильно». Оба этих письма см. 716 Д. ТОДЕС му, отражало новый уровень осознания им того, что советская власть стала свершившимся фактом и в новых условиях наиболь шего успеха можно было добиться не в союзе с равными себе, не в качестве публичного критика, а будучи влиятельной личнос тью, установившей связи с властью.

Как любой человек, тем не менее Павлов был подвержен вли янию своего окружения. К 1930м гг. оно включало коммунис тов, «беспартийных большевиков» и антикоммунистов — каждо го со своими собственными интересами, а по мере установления «тихого» террора — и со своими собственными страхами. Более того, за десять лет деловых контактов с коммунистической партией отношения Павлова с такими влиятельными коммуни стами, как Федоров, Каминский и, что наиболее важно, Буха рин, нормализовались. Когда обстоятельства вынуждали Павло ва принимать решения по сложным политическим делам, все трое были готовы помочь советом.

Наконец, Павлов и его окружение находились под постоян ным надзором секретных органов, чья информация в нужное время оказалась полезной для создания того Павлова, который (как, во всяком случае, казалось) был «наш целиком».

ПАВЛОВ И БУХАРИН

Николай Бухарин «отвечал» в коммунистическом руковод стве за налаживание связей с «буржуазной интеллигенцией»: считалось, что он лучше других понимает «духовные и психоло гические проблемы, которые представители старой интеллиген ции обсуждали между собой» *.

Возможно, по этой причине Бухарину было поручено сбли зиться с Павловым в период борьбы за Академию наук осенью 1928 г. ** Этот влиятельный коммунист верил, что общей поч вой для сближения с Павловым могло стать мировоззрение уче

[93]. Я благодарю Наталью Измайлову за их выявление и сообщение мне их содержания.

* См. [94, с. 61]. Роберт Конквест указал, что когда Сталин порвал с Бухариным в конце 1920х гг., одним из его обвинений была поли тика Бухарина, направленная на мирное сотрудничество с непартий ными специалистами. См. [95, с. 152].

** Много лет спустя вдова Бухарина вспоминала, как еще Ленин пред положил, что личный контакт с Павловым может принести плоды. В статье [3] впервые было опубликовано многое из переписки Буха

рина с Павловым. Павлов и большевики 717 ного. Как он объяснял в 1929 г. в ответ на нападки члена сталин ской фракции в ЦК на Павлова как ярого «черносотенца»: «Что он “Интернационал” не поет, это я знаю… Но он самый крупный физиолог в мире, материалист, и, несмотря на все свое ворча нье, идеологически работает на нас (в своих сочинениях, а не в речах)» *.

Об обстоятельствах их первой встречи мы знаем только из рассказа Бухарина. По его

словам, он сумел преодолеть перво начальную холодность приема Павлова, произведя на него впе чатление своей эрудицией. Он говорил о древней философии, Канте, Гегеле — на темы, «обнаруживающие мое образование, и по которым он (ученый) мог судить на основе своего собствен ного образования». Поворотным пунктом оказался разговор о ба бочках. В молодости Бухарин выиграл пари, запомнив наизусть латинские названия 300 бабочек. И сейчас он усладил слух Пав лова (страстного коллекционера) полным их перечислением. «Только тогда Иван Петрович, кажется, взглянул на меня с ин тересом». Когда это «представление» было закончено, Павлов откровенно признался Бухарину, что выступал против его избра ния в академию наук. После этого «лед был сломан» **.

В последних числах октября 1928 г. Павлов открыто выска зал свое уважение к Бухарину и пригласил его домой на чай — и это несмотря на его возмущение выбором в Академию комму нистических «террористов», одним из которых был сам Буха рин ***. После этого Павлов, как говорят, принял приглашение Бухарина посетить его квартиру в Кремле, где хозяин еще боль ше поразил его своим интересом к биологии (Бухарин хранил дома орнитологическую коллекцию и держал ручную лисицу) [100, с. 47—48].

* См. [96, с. 44].

** См. [97, с. 14—16; 98, с. 163—164]. Последний рассказ, собственно,
вторичен, так как является передачей от Бухарина И. А. Кассирско
му и затем от Кассирского — Икрамову. Эти истории, как бы то ни
было, очень похожи по содержанию, с различием лишь в сделанных
акцентах и деталях (в разговоре с Николаевским Бухарин, повиди
мому, преподнес этот рассказ как начало искренних отношений с
Павловым, в своем разговоре с Кассирским он подчеркнул, как уме
ло преодолел он сдержанность ученого).

*** Выражение «террорист» — из интервью Ю. А. Виноградова 13 июня
1969 г. с членом партии Коротиным, который в то время встречался
с Павловым. Е. Г. Ольденбург упоминает о приглашении Павловым
Бухарина в своей дневниковой записи от 28 октября 1928 г. [99,
с. 208].

Павлов связывал с Бухариным свои надежды на смягчение политики большевиков и часто отзывался о нем с большим ува жением. Он был для него «умным коммунистом», образованным и человечным, но оторванным от жизненной реальности фанта зером. «Его бы к нам в лабораторию к станку с собакой, — заме тил Павлов одному из сотрудников, — мы научили бы его пра вильно отражать действительную реальность» [101, с. 10].

Лучшая пора их взаимоотношений пришлась на 1930е гг., когда политическое влияние Бухарина быстро пошло на убыль под нападками Сталина. Тем не менее Бухарин оставался важ ной фигурой — как руководитель научноисследовательского сектора в ВСНХ СССР, которому подчинялась Академия наук, и как редактор «Известий», где в эти годы было опубликовано много интервью с Павловым. Как проницательно заметили Са мойлов и Мозжухин, корреспонденты «Известий» проводили эти интервью очень умело и тактично. Осторожно формулируя свои вопросы и обходя спорные сюжеты, они могли таким образом без искажений публиковать ответы Павлова, свободные от высказы ваний, «нелояльных к правительству» [4, с. 271].

Бухарин мог, конечно, как он позже заявил, «влюбиться» в Павлова, но при этом он стремился, используя добрые с ним отношения, вовлечь его в политическое сотрудничество *. Так, в 1931 г. он пытался отговорить его от включения в новое издание «Лекций по условным рефлексам» первоначального введе ния, содержащего критику революционных перемен.

«Дорогой Иван Петрович, не делайте этого, ради всех святых!.. Зачем Вам плодить всякие трения? К чему это? За Вами готовы ухаживать как угодно, все готовы идти навстречу всякой Вашей работе, а Вам обязательно хочется вставить революции перо. Не делайте этого, ради бога!

Вы не сердитесь на меня за эту интервенцию. Но мы услови лись с Вами насчет откровенности. Так уж разрешите обратиться к Вам с этой горячей просьбой. Не ссорьтесь с революцией» [102].

Павлов ответил: «То ли кровь, то ли 60летняя привычка в ла боратории, только мне было бы стыдно перед собой, если бы я промолчал, когда надо было говорить, или бы говорил не то, что думаю. Поэтому я не могу согласиться на то, чтобы я выкинул в старом введении место о революциях.

* В своем некрологе Павлову Бухарин написал: «Я влюбился в этого

человека, и он отвечал мне взаимностью» [1]. Павлов и большевики 719

Революция для меня — это действительно чтото ужасное по жестокости и насилию, насилию даже над наукой; ведь один ваш диалектический материализм по его теперешней жизненной постановке ни на волос не отличается от теологии и космогонии инквизиции… Я не реакционер, как меня честят Ваши, напро тив, для меня ни в жизни, ни в науке ничто не окончательно, а бесконечные изменения и добавления. Только я не крушитель, а постепеновец…» [103].

В конце он печально добавил: «Почему я Вас понимаю, а Вы меня не понимаете?» «Если что-нибудь случится, — доверитель но сказал Павлов сотруднику в 1934 г.,— я могу обратиться к Бухарину» [104]. Он так и сделал в нескольких случаях, пыта ясь спасти арестованных сотрудников и знакомых. Когда секрет ные органы арестовали, без явных к тому оснований, племянницу Серафимы Васильевы, Павлов попросил Бухарина: «Помогите, если можете». И добавил: «Боже мой, как тяжело теперь сколь ко-нибудь порядочному человеку жить в Вашем Социалистиче ском Раю» *.

В середине 1930х гг. Павлов, как говорят, согласился поддер жать план Бухарина о создании второй политической партии, составленной из интеллигенции, для обеспечения лояльной оппозиции, которая предлагала «изменения и средства улучше ния» в государственной политике [97, с. 16]. Возможно, это спо собствовало принятию им решения, которое было бы неприем лемым несколько лет назад: он согласился стать в 1935 г. делегатом от Колтушского сельсовета на съезд Советов Ленин градской области **.

ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ЧУВСТВА

В 1930е гг. Павлов критиковал большевиков так же глубоко и с той же горечью, как он это делал в 1920х, но, в отличие от прежних лет, он и хвалил их за значительные успехи.

Его продолжающееся страстное отрицание основ государ ственной политики очевидно из его переписки 1934 г. В письме наркому здравоохранения Г. Н. Каминскому он писал: «К сожа лению, я чувствую себя по отношению к нашей революции по

* См. [105]. Бухарин смог помочь в освобождении женщины.

** См. [106]. Павловское удостоверение делегата на III съезд Советов

Ленинградской области находится среди его личных документов в

АРАН ПО. 720 Д. ТОДЕС чти прямо противоположно Вам. В Вас, увлеченного некоторы ми, действительно огромными положительными достижениями ее, она “вселяет бодрость чудесным движением вперед нашей Родины”, меня она, наоборот, наполняет сомнениями…

Думаете ли Вы достаточно о том, что многолетний террор и безудержное своеволие власти превращает нашу и без того до вольно азиатскую натуру в позорнорабскую? А много ли можно сделать хорошего с рабами? — Пирамиды —да; но не общее ис тинное человеческое счастье…» *

В письме к Молотову в том же году Павлов объявил советское государство безжалостным режимом террора и насилия» и кри тиковал преследование религии и мистическую веру в марксизм ленинизм **. В 1934 же г. Павлов писал коллеге о том, что советское государство не выполнило самых существенных обя зательств перед народом — это было ясно из «прошлогоднего го лода до степени людоедства со всесоюзным ужасающим тифом, и теперешнего недоедания в массе, отсутствия достаточного топ лива, тесноты и грязи, недостатка в самых обыкновенных лекар ствах и т.д., и т.д.» [110]. Во время

своих еженедельных встреч с сотрудниками ученый выговаривал находящимся среди них членам партии за недостаточное жилищное строительство и ме дицинское обслуживание, и слепое преклонение коммунистичес кой партии перед Сталиным ***.

Павлов использовал свое влияние для освобождения ряда лиц, попавших под нарастающую волну политических арестов. Среди спасенных им были профессора Д. Н. Прянишников и А. А. Вла димиров и А. И. Бархатова — женщина, чистившая клетки под опытных собак. Бархатова была освобождена после того, как Павлов доказал важность ее работы для подготовки его лабора торий к демонстрации на приближающемся Международном физиологическом конгрессе ****.

* Письмо И. П. Павлова Г. Н. Каминскому от 5 октября 1934 г. [107,
л. 9]. Впервые оно было опубликовано в [108].

** Из письма И. П. Павлова В. М. Молотову от 21 декабря 1934 г. [109].
Многое из переписки Павлова с Молотовым было впервые опубли
ковано в [5].

*** Эти высказывания, конечно, как и многое другое, не вписывавшее
ся в существовавший советский образ Павлова, были исключены из
стенограмм этих заседаний, опубликованных в 1948 и 1949 гг. **** Письмо Павлова в Совнарком от 20 августа 1930 г. по поводу ареста
Прянишникова и Владимирова см. в [111]. Его письмо о работнице
А. И. Бархатовой от 27 мая 1935 г. — в [121]. Я благодарю Ю. А. Ви
ноградова за выявление этого письма и сообщение мне его содержа Павлов и большевики 721

Частые оскорбительные комментарии Павлова в адрес поли тики коммунистов и стремление сохранить собственный конт роль над своим научным производством привели к нескольким столкновениям с партийными ячейками в его лабораториях. Так, в 1932 г., согласно новым правилам в Академии наук, два аспи ранта — члена партии были направлены на работу в лаборато рию Павлова без его разрешения. В своем отчете перед партий ной ячейкой они рапортовали, что Павлов встретил их потоком обвинений («коммунисты все зажали, всех душат, все их боят ся») и заключил свою тираду следующим: «Вы мне антипатич ны, я с вами порываю всякую связь, руководить вашими работа ми не буду; но ввиду того, что стены лаборатории и оборудование не мое, вы можете ходить в лабораторию… Заявляю вам, что я еще посмотрю и подумаю, насколько это будет для меня удобно, и если это с какойлибо стороны будет мне мешать (о том, где нет гармонии, я не могу мыслить), то я в любой момент поставлю вопрос — я или вы, а на это у меня возможность есть» [113, л. 13].

Ободренный такими словами Павлова, заведующий его лабо раторией Н. А. Подкопаев также отказался курировать работу этих аспирантов. Партийная ячейка определила поведение Пав лова как «яркое классовое выступление политического врага против советского общества и партии». Отметив, что ученый также проводил «открытую контрреволюционную пропаганду на своих семинарах», ячейка призвала «пересмотреть линию по от ношению к Павлову» [113, л. 8—13]. Но подобные решения, ко нечно, принимались на высшем партийном уровне и обосновы вались куда более веско.

Павлов в то время не отступал от критики большевиков — но в 1930х гг. его публичные и в частном кругу выступления уже отражали изменения в его отношении к ним.

В письме к Каминскому, процитированном выше, он призна вал «действительно огромные положительные достижения» ком мунистического государства. Особенно впечатляющим, с точки зрения Павлова, было понимание правительством значения на уки и поддержка ее в СССР. Один сотрудник позднее вспоминал первый положительный комментарий Павлова о большевиках,

ния. Павлов также способствовал освобождению из тюрьмы несколь
ких своих сотрудников. Одна из них, В. П. АдлербергЗотова, была
арестована и выслана незадолго до XV Международного физиологи

ческого конгресса (1935). На конгрессе Павлов убедил Молотова ос
вободить ее — и она и ее семья вскоре возвратились в Ленинград (из
интервью с АдлербергЗотовой, записанного в 1982 г. Ю. А. Вино
градовым). 722 Д. ТОДЕС услышанный им в 1929 г. во время посещения Колтушей: «Вы должны отдать должное нашим варварам в одном — они пони мают ценность науки» *. На XV Международном физиологиче ском конгрессе (1935) и в знаменитом «Обращении» ученого к молодежи (1936) оценка правительственной политики звучала уже вполне недвусмысленно: «Наша родина открывает просто ры перед учеными и — нужно отдать должное — науку щедро вводят в жизнь в нашей стране. До последней степени щедро.

Что же говорить о положении молодого ученого в нашей стра не. Здесь ведь все ясно и так. Ему много дается, но с него многое и спросится. И для молодежи, как и для нас, вопрос чести оправ дать все большие упования, которые возлагает на науку наша родина» **.

Как последователь сциентизма 1860х гг., Павлов видел в прогрессе и культурном престиже советской науки важное дос тижение с глубокими последствиями. Наука, писал он позднее, является «величайшей и основной силой человечества» и пред назначена не только брать у безгранично богатой природы все, что может принести пользу людям, но она также учит думать и повышает культурный уровень человечества» ***.

Эта вера в цивилизующее влияние науки могла сконцентри ровать внимание ученого на положительных, по его мнению, моментах среди противоречивых событий 1934—1935 гг. **** Так, в 1935 г. он отметил в письме к Молотову, что «чем дольше существует Ваш режим, тем дальше он отходит от крайностей, с которых он начал, давая место действительной реальности вме сто теоретических построений» [118, л. 1]. В том же году, после

* Интервью автора с Ритой РайтКовалевой, март 1977 г.

** Это «Обращение» широко публиковалось, в том числе в [114, с. 22—
23]. Оно находится также среди личных документов Павлова [115].

*** См. его краткую неопубликованную рукопись на эту тему [116]. **** К 1934 г. в среде руководства коммунистической партии наблюда
лись значительные усилия к поддержке более умеренного социаль
ного и политического курса. На XVII съезде коммунистической
партии были предприняты попытки заменить Сталина Кировым на
посту Генерального секретаря (см. [95, с. 177—178]). В 1934—
1935 гг. Сталин публично поддерживал ту же умеренную политику
«культурного либерализма» (которая отразилась в улучшении снаб
жения населения бытовыми товарами) на Съезде советских писате
лей и в широко освещенной в печати дискуссии о новой Конститу
ции. Одновременно тем не менее был убит Киров, почти наверняка
по приказу Сталина, и «тихий террор», усиливаясь, достиг своего
апогея в 1936—1938 гг. (см. [117, с. 282—288, 303—313, 353—356]). Павлов и большевики 723 просмотра проекта «Сталинской Конституции», которая «гаран тировала» такие основные политические свободы, как тайное голосование, Павлов выразил свое удовлетворение по поводу явного зарождения демократической эпохи в СССР. «Я много раз жаловался на тягость жизни. Теперь я хочу сказать другое. Мне кажется, что в нашей жизни наступает хорошее… я хочу верить, что действительно происходит поворот к нормальному строю жизни» *. Спустя пять месяцев, благодаря советское правитель ство за щедрую поддержку Колтушей, он добавил: «Что ни де лаю, постоянно думаю, что служу этим, сколько мне позволяют мои силы, прежде всего моему отечеству. На моей родине идет сейчас грандиозная социальная перестройка. Уничтожена дикая пропасть между богатыми и бедными. И я хочу жить еще до тех пор, пока не увижу окончательных результатов этой социальной перестройки» [120].

«Государственный патриотизм» Павлова также способствовал его сближению с большевиками. Развитие России как индуст риальной, военной и научной державы, а также

поворот Стали на от интернационализма к «социализму в одной стране» сгла дили для ученого многое из того, что он критиковал в 1920х гг. Более того, Павлов склонен был «сомкнуть ряды» с советским государством во время международного кризиса (как он это сде лал во время первой мировой войны). К 1934 г. он был озабочен угрозой фашизма, который, как он предостерегал Молотова, начинает распространяться в Европе **. Ученый публично апло дировал официальной политике общественной безопасности, проводимой Советским Союзом: «Это открывает блестящие пер спективы перед развитием науки в нашей стране. Мы хотим не воевать, а творить…

Гн Гитлер хочет воевать… Дай только гну Гитлеру свобод ные руки, и он немедленно попытается и нас и кого угодно про глотить как мух. Вот почему мы особенно должны сочувствовать и способствовать борьбе нашего правительства за мир…» [122].

* Это высказывание из машинописной неподписанной стенограммы заседаний «сред» Павлова от 6 февраля 1935 г. см. в [119]. В. К. Фа деева, принимавшая участие в этом заседании, рассказала о выступ лении Павлова в моем интервью с ней 6 марта 1991 г. Согласно Рою Медведеву, проект раздела Конституции о правах и обязанностях советских граждан был написан Бухариным [100, с. 102].

** См. [121]. Подчеркивание Павловым угрозы со стороны фашизма вторит мыслям об этом Бухарина, ближайшего посредника между ученым и коммунистическим руководством (см. [70, с. 360—363.]).

Один провинциальный ученый, в 1920х гг. обменивавшийся с Павловым и его сотрудниками антисоветскими шутками, об наружил, что все изменилось: когда он рассказал подобный анек дот в 1934 г., Павлов перебил его: «Подлец тот, кто в трудные для Родины минуты подрывает могущество ее правительства» *.

ПАВЛОВ И СЕКРЕТНЫЕ ОРГАНЫ

Секретные органы не спускали глаз с ученого **. К концу 1920х гг. сеть осведомителей систематически доносила о его раз говорах в лаборатории, на улице и даже в семейной обстановке. Значительная часть этих агентурных записок осталась недоступ ной, но четыре из них, которые удалось обнаружить, помогают понять их значение для властей ***.

Детальная информация о настроениях и намерениях Павло ва позволяла государству влиять на его поведение с помощью окружающих его людей. Павлов мог открыто выражать свои мысли, но никто вокруг него не радовался этой привилегии. Наиболее близкие к нему поразному вели себя по отношению к советской власти, и у каждого из них были собственные интере сы. Бухарин и Федоров, находящиеся рядом с Павловым, все гда могли вовремя отреагировать, когда это было нужно. Столь же важной в этом отношении была Мария Капитоновна Петро ва, сотрудник и интимный друг Павлова. Их взаимоотношения были общеизвестны в кругу Павлова (не говоря уже об НКВД), и Петрова, движимая смесью убеждений и страха, в зависимо сти от обстоятельств, могла повлиять на Павлова в критический момент.

Масштабы слежки очевидны из агентурной записки, состав ленной в дни 85летия Павлова в 1934 г.: «Под влиянием своего сына (Всеволода), — начинался рапорт, — Павлов решил укло ниться от официального празднования его дня рождения и уехал накануне юбилея в Колтуши, оставив указание не говорить нико

* Из интервью автора с В. К. Фадеевой, 6 марта 1991 г.

** Советские секретные органы: первоначально ВЧК, с 1922 — ГПУ, с 1924 — ОГПУ, с 1934 — НКВД.

*** Ф. Ф. Перченок сообщает сведения, полученные из третьих рук, о том, что к 1930м гг. в распоряжении НКВД находилось пять томов подобных рапортов [79, с. 190]. Ю. А. Виноградов, также основыва ясь на вторичных источниках, сообщил мне о том же в 1991 г. Судя по четырем отчетам, обнаруженным мною в партийном архиве в СанктПетербурге, подобные рапорты составлялись еженедельно. Павлов и большевики

725 му, куда именно. Его семья присоединилась к нему на следую щее утро. В 3.45 пополудни официальная делегация (прекрасно уведомленная о месте пребывания Павлова) доставила пакет приветствий из Совнаркома. Павлов был “сильно растроган”.

После этого, собрав всех членов семьи и зачитав приветствие, Павлов заявил: “Я предполагал, что приветствие правительства будет только опубликовано в печати и никак не ожидал, что получу приветствие лично и за подписью Председателя Совнар кома Молотова. Теперь хватит. Больше я никого слушать не буду, и если мне удастся дожить до следующего юбилея, то я буду поступать так, как подсказывает мне моя совесть. Я буду праз дновать юбилей так, как это принято, т.е. со всеми торжества ми…”

Вся семья выслушала заявление академика с напряженным вниманием и без единого замечания или возражения» (123, л. 10—11].

Затем Павлов согласился принять участие тем же вечером в небольшом банкете в его честь в доме М. К. Петровой. Перепол ненный чувствами, он даже пригласил на него ряд других гос тей (включая двух администраторовкоммунистов и своего шо фера). В донесении сообщаются многочисленные детали о вечере, включая показательный комментарий М. К. Петровой. Намекая на антисоветские взгляды младшего сына Павлова, она убежда ла одного из коммунистов в том, что использовала любую воз можность, чтобы убедить Павлова в «подлости» поведения Все волода. Павлов, «к сожалению», всегда настаивал на связи с сыном «родительскими чувствами» *.

Когда Павлов написал проект письма для публикации в «Из вестиях» с благодарностью к учреждениям и частным лицам за поздравления с днем рождения, Бухарин вернул письмо с ука занием на одну бестактную неточность. «Академик Павлов был сильно расстроен», сообщалось в рапорте, и в разговоре с одним из сотрудников ругал себя: «Я действительно наделал много глупостей со своим юбилеем и теперь не знаю, как мне из такого положения выбраться. Надо было мне свой юбилей отмечать по установившемуся порядку. Своим письмом в редакцию “Извес тий” я причинил много хлопот Николаю Ивановичу Бухарину, чего делать не хотел бы. Мне не хотелось затруднять Бухарина. Я готов сделать все так, как рекомендует мне Бухарин» [123, л. 19—20].

* См. [123, л. 11—12]. Всеволод умер от рака в 1935 г. 726 Д. ТОДЕС

Эта агентурная записка демонстрирует зависимость Павлова от Бухарина в сложных политических делах, а также поднимает вопрос, на который в настоящее время вряд ли можно ответить: как использовалась подобная информация о психологических реакциях ученого для манипуляции этим стихийным и эмоцио нальным человеком, особенно учитывая его противоречивые чувства к советскому правительству?

Влияние государства на окружение Павлова и использование секретной информации о нем сыграли, очевидно, большую роль в том, что на XV Международном физиологическом конгрессе Павлов публично поддержал политику СССР. СССР начал подго товительную работу по проведению конгресса на своей террито рии не позднее чем в 1929 г. Целью было повысить международ ный престиж СССР и продемонстрировать успехи, достигнутые им в науке, промышленности и сельском хозяйстве. Бухарин, по видимому, убедил Павлова использовать его весомый престиж, и это стало решающим фактором в преодолении политических предубеждений международной физиологической общественно сти *.

В преддверии конгресса Павлов, однако, начал колебаться. В сентябре 1934 г. НКВД рапортовал в Ленинградский секретный политический отдел, что «антисоветская группа под руковод ством сына Павлова — Всеволода и включая несколько сотруд ников Павлова» поставила своей целью «удержать академика Павлова Ивана Петровича на старых, враждебных советскому правительству позициях». Эта группа почти убедила Павлова «написать извинительное письмо заграничным коллегам о том, что он ошибся, сделав приглашение им провести работы очеред ного Международного конгресса в СССР». Здесь архивная запись обрывается, но похоже, что партия мобилизовала свои контак ты в окружении Павлова, чтобы предупредить надвигающуюся катастрофу. Павлов не отослал письмо, и работа по подготовке конгресса продолжилась **.

Накануне конгресса политический отдел организационного комитета поручил наркому здравоохранения Г. Н. Каминскому, бывшему с ученым в добрых отношениях, «договориться с акад.

* См. [124; 125]. Я благодарю Наталью Измайлову за выявление и сообщение мне содержания первого из этих документов.

** См. [123, л. 5—6]. Другими членами этой «антисоветской группы» были А. А. Линдберг, Н. А. Подкопаев, В. В. Рикман и С. Н. Выржи

ковский. Павлов и большевики 727 Павловым об окончательной редакции вступительного слова» *. Федоров и Петрова также убеждали Павлова включить в выступ ление заявление о своей поддержке международной политики Советскою Союза. Возможно, под их влиянием он добавил к уже готовому, напечатанному тексту теплую фразу, произведшую фурор в советской прессе и за границей: «И я счастлив, что пра вительство моей могучей родины, борясь за мир, впервые в ис тории провозгласило: “Ни пяди чужой земли!”» **.

Речь здесь идет не о том, что Павлов был вынужден сделать это заявление или что он не был искренним. Точнее сказать — эта фраза, как и его участие в конгрессе, были проявлением не только искренних чувств и намерений Павлова, но также и пло дом усилия его окружения и хорошо осведомленного аппарата, манипулировавшего этим окружением в своих собственных ин тересах. То же самое, без сомнения, относится и ко многому другому, случившемуся в последние годы жизни ученого.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Только после 27 февраля 1936 г. Павлов стал «наш целиком»: со смертью ученого его реальная жизнь растворилась в потоке хлынувших легенд. В каждой легенде, конечно, содержится зер но правды, но, как мы увидели, человек намного сложнее, чем его «легендарный» портрет.

Что мы можем сказать о «Павлове — беспартийном больше вике», созданном советскими мифотворцами? Поведение Павло ва по отношению к большевикам действительно изменилось к лучшему в последние годы его жизни, когда он вместе с комму нистическим государством организовывал проведение XV Меж дународного физиологического конгресса в СССР, поддерживал политику правительства перед международной аудиторией — и

* Из протокола Политической комиссии по XV Международному фи зиологическому конгрессу [126, л. 1]. Х. И. Идельчик приводит сле дующую характеристику Каминского, данную ему Павловым: «Ум ный большевик, с ним все охотно сотрудничают». Автор не приводит, тем не менее, источника. Она указывает, что свои письма к Молотову Павлов подписывал формально («Академик Ив. Павлов»), а к Камин скому более лично («Преданный Вам Ив. Павлов») [127, с. 461, 466].

** Имелся в виду лозунг Сталина об отказе от всех экстратерриториаль ных притязаний. Подлинник рукописи с вписанными рукой Павло ва добавлениями см. в [128]. Вступительная речь Павлова на кон

грессе была широко опубликована (см., например, [129, с. 16—18]). 728 Д. ТОДЕС даже согласился стать делегатом Колтушского сельсовета. Од нако этот «беспартийный большевик» никогда не переставал критиковать политику государства, много раз пытался спасти не винных жертв политических арестов, и, повидимому, только своевременное вмешательство государства удержало его от сры ва XV Международного физиологического конгресса буквально за несколько месяцев до созыва последнего в Ленинграде. К са мому концу жизни Павлов открыто отмечал Рождество в Колту шах, убеждая своих сотрудниковкоммунистов в важности праз днования дня рождения Иисуса Христа.

Сегодня русские демократы находятся на прямом пути к со зданию мифа о Павлове как о «первом диссиденте». Но и это — лишь частичное прочтение жизни ученого. Павлов действитель но атаковал коммунистическую партию открыто и страстно в 1920е гг. и менее

открыто — в 1930е, направляя свою критику на догматическую официальную философию, преследование ре лигии, ограничение автономии науки и ученых и использование террора как инструмента государственной политики. Однако слово «диссидент» вряд ли можно отнести к человеку, который имел в своем распоряжении буквально неограниченные средства и лимузин с шофером, кто письмом к соответствующему комис сару мог перенести улицу (или кабинет президента Академии наук) в место, которое он считал более удобным.

Таким образом, каждая версия содержит зерно правды, но в то же время — и крупицу лжи: все они основаны на в высшей степени тенденциозно подобранной коллекции политических высказываний Павлова, в которых ученый выступает как абст рактный теоретик. Павлов действительно имел политические взгляды, но наука, а не политика — вот что поглощало его еже дневно и самым существенным образом формировало его опыт в Советской России.

Определяющим моментом в отношении Павлова к государ ству, я думаю, был его успех как ученого и антрепренера в на уке. Несмотря на его жесткую критику большевиков в 1920х гг., он затратил много времени и усилий, чтобы добиться их покро вительства для его научной империи и защитить свое право руко водить ею так, как он считал нужным. И важнейшей темой его открытых критических выступлений — например, его критика Бухарина в 1923 г., его сопротивление большевизации Академии наук в 1928—1929 гг., его речь на юбилее Сеченова в 1929 г. — была защита автономии науки.

В итоге Павлов добился для себя всего того, чего он (как и большинство членов русского научного сообщества) надеялся Павлов и большевики 729 добиться для этого сообщества в целом: материального комфор та, высокого общественного положения, щедрого государствен ного покровительства, свободы от административного вмеша тельства и оков идеологического единомыслия. Павлов приобрел могущественное влияние: он мог не только увеличить продоволь ственный рацион нуждающихся сотрудников и найти для них хорошую работу: он мог также, в определенных рамках, награ дить их поездкой за океан — или спасти от ГУЛАГа. Его возмож ности для успешного строительства своей научной империи и совершения добрых дел проистекали из того простого факта, что он стал уважаемым членом установившегося порядка. Как ди ректор государственного предприятия Павлов создал нормаль ные рабочие отношения с государственным аппаратом и его представителями. С годами его ненависть к «коммунистам» при обрела сложную форму, отразившись, возможно, в часто исполь зовавшемся полуругательном обращении «господа коммунисты», что было результатом профессиональных и личных столкнове ний с ними как руководителя научных учреждений. Некоторые коммунисты были способными сотрудниками лаборатории, дру гие оказались успешными администраторами, третьи (включая таких партийных лидеров, как Бухарин и Каминский) произво дили впечатление умных и человечных. В Федорове Павлов при знал не только коммунистического идеолога и политического функционера, но также очень трудолюбивого физиолога, способ ного администратора, помощника со связями, семейного защит ника и пылкого партнера в его любимых «городках».

И речь не идет о том, что Павлов был просто куплен или обра тился в советскую веру. Без сомнения, он был глубоко мораль ным человеком. Но его моральные суждения также во многом вытекали из его убеждений человека науки. Как он писал епис копу Луке в 1925 г.: «В тяжелое время, полное неотступной скор би для думающих и чувствующих, чувствующих почеловече ски, остается одна жизненная опора — исполнение по мере сил принятого на себя долга». Павлов считал своим долгом вести свои собственные научные исследования и защищать русскую науку. Наука, с его точки зрения, была «величайшей и основной силой человечества». Ученый полагал, что так же, как успехи науки царской России пережили царский режим, так и процветающая советская наука может пережить, и, возможно, смягчить варвар ство государства, взрастившего ее.

В конце концов, несмотря на значительные разногласия, меж ду Павловым и большевиками установились такие взаимоотно шения, благодаря которым обе стороны

получили то, к чему они 730 Д. ТОДЕС больше всего стремились. Павлов мог осуществлять контроль над своей как никогда развернувшейся научной империей, успешно и без финансовых ограничений вести исследования и комфорт но жить в согласии со своей совестью. Большевики могли демон стрировать Нобелевского лауреата, творчески работающего в революционной России, использовать его интернациональный престиж для своих далеко идущих целей и подготовить поколение истинно советских его наследников ко дню, когда Павлов покинет сцену.

Эта статья является частью большого проекта по написанию современной биографии Павлова, который стал возможен благо даря поддержке National Endowment for the Humanities, the John Simon Guggenheim Memorial Foundation, FulbrightHays, and the International Research and Exchanges Board. Я особенно призна телен Юрию Виноградову за то, что он поделился со мной свои ми обширными знаниями о жизни и архивном наследии Павло ва; Владимиру Соболеву и коллективу Петербургского отделения Архива РАН, и Наталье Загриной и коллективу Домамузея И. П. Павлова в Рязани за их помощь и щедрость; Марку Адам су за проницательную критику, которая помогла фундаменталь но реорганизовать и рукопись, и мое понимание предмета; Ни колаю Кременцову за критику и предложения, основанные на его знании истории советской науки; Элеоноре Филипповой за помощь в исследовании и поддержку. Моя особая благодарность внучкам И. П. Павлова Людмиле Балмасовой и Марии Соколо вой и правнучке Марине Балмасовой за их доброе отношение и поддержку.

Литература

1. Бухарин Н. Памяти великого ученого // Известия. 1936. 28 фев
раля.
2. Есаков В . И академик Павлов остался в России // Наука и жизнь.
1989. № 9. С. 78—85; № 10. С. 116—123.
3. Самойлов В. О., Виноградов Ю. А . Иван Павлов и Николай Буха
рин: от конфликта к дружбе // Звезда. 1989. № 10. С. 94—120.
4. Самойлов В. О., Мозжухин А. С. Павлов в Петербурге—Петрогра
де—Ленинграде. Л., 1989.
5. Самойлов В. О., Виноградов Ю. А. Протестуя против безудержного
своевластия // Советская культура. 1989. 14 января.
6. Григорян Н. А . Общественнополитические взгляды И. П. Павло
ва // Вестник Академии наук. 1991. № 10. С. 74—89. Павлов и большевики 731
7. Todes D. Pavlov’s Physiology Factory // Isis. 1997. Vol. 88. N 2.
P. 205—246.
8. Павлов И. П . Основы культуры животных и человека (1918) // Ар
хив Российской Академии наук. СанктПетербургское отделение
(далее — АРАН ПО). Ф. 259. Оп. 1а. Д. 5.
9. Центральный государственный исторический архив Петербурга
(далее — ЦГИАП). Ф. 1284. Оп. 188. Д. 32. 10. Письмо Н. В. Савича к Ю. Н. Милютину (без даты) // Российский
государственный исторический архив (далее — РГИА). Ф. 869.
Оп. 1. Д. 1556. 11. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 46. 12. Конради Г. П . И. П. Павлов — А. А. Ухтомский. Воспоминания
(без даты) // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 7. Д. 318. 13. Павлов И. П . Двадцатилетний опыт объективного изучения выс
шей нервной деятельности животных // ПСС. 2е изд. М.; Л., 1951.
Т. 3. Кн. 1. 14. ТенКате Я. Я. Воспоминания об Иване Петровиче Павлове //
АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 91. 15. Петрова М. К . Иван Петрович Павлов // АРАН ПО. Ф. 767. Оп. 3.
Д. 3. 16. Павлов И. П . О русском уме// АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 4. 17. Павлова С. В . Воспоминания // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 169. 18. ЦГИАП. Ф. 2282. Оп. 1. Д. 409. 19.

АРАН ПО. Ф. 1. Оп. 1а.1917. Д. 164. 20. Там же. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 1. 21. Письмо В. И. Павлова к С. В. Павловой от 6 ноября, 7 ноября и
10 ноября 1917 г. // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 9. Д. 10. Л. М91. 22. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 4. Д. 25. 23. Центральный государственный архив научнотехнической доку
ментации (СанктПетербург) (далее — ЦГАНТД). Ф. 181. Оп. 1.
Д. 1. 24. Грекова Т. И . Институт экспериментальной медицины в 1917—
1932 гг. // Первый в России исследовательский центр в области
биологии и медицины. Л., 1990. С. 44—75. 25. АРАН ПО. Ф. 2. Оп. 11917. Д. 42. 26. Письмо И. П. Павлова Л. А. Тарасевичу от 30 сентября 1918 г. //
Архив Российской Академии наук (Далее — АРАН). Ф. 1538.
Оп. 4. Д. 259. 27. Павлов И. П . Об уме вообще // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 3. 28. Smith R. Inhibition: History and Meaning in the Sciences of Mind and
Brain. Berkeley: University of California Press, 1992. 29. Lincoln W . Red Victory: A History of the Russian Civil War. New
York: Simon & Schuster, 1989. 30. Копия письма И. П. Павлова В. Д. БончБруевичу от 15 июня
1920 г. // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 6. 31. Письмо И. П. Павлова В. К. Трофимову, процитированное в воспо
минаниях Трофимова //АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 4. Д. 88. 732 Д. ТОДЕС 32. Письмо В. И. Ленина Г. Е. Зиновьеву от 25 июня 1920 г. // Россий
ский центр хранения и изучения документов новейшей истории
(далее — РЦХИДНИ). Ф. 2. Оп. 1. Д. 14476. 33. Копия письма И. П. Павлова В. Д. БончБруевичу от 15 июня
1920 г. //АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 7. 34. АРАН ПО. Ф. 2. Оп. 11917. Д. 43. Л. 448—449, 537—538 об. 35. Там же. Ф. 2. Оп. 11917. Д. 43. 36. Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 168. 37. Там же. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1112. 38. Копия письма И. П. Павлова В. Д. БончБруевичу (без даты), по
лучено 3 июля 1920 г. // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 7. Д. 174. Это пись
мо было позднее опубликовано: БончБруевич В. Д . В. И. Ленин и
мир литературы и ученых // На литературном посту. 1927. № 20.
С. 36—37. 39. Государственный архив Российской Федерации (далее — ГАРФ).
Ф. 130. Оп. Ф. Д. 90. 40. Там же. Д.180. 41. Там же. Оп. 4. Д. 206. 42. Там же. Д.741. 43. Центральный государственный архив Октябрьской революции
(СанктПетербург) (далее — ЦГАОР). Ф. 100. Оп. 4. Д. 74. 44. ЦГАОР. Ф. 100. Оп. 4. Д. 224. 45. Письмо В. Д. БончБруевича И. П. Павлову от 11 октября 1920 г. //
АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1112. 46. Письмо от… (фамилия неразборчива) Эдварду Шеферу (Edward
Shaefer) от 22 января 1921 г. // Contemporary Medical Archives
Center, The Wellcome Institute, London. PP/ESS/E. 16/6. 47. W. D. Cannon papers, box 37, folder 459, in the Francis A. Count
way Library of Medicine, Harvard University Medical School. 48. РЦХИДНИ. Ф. 2. Оп. 1. Д. 16771, 16813 и 16795. 49. Там же. Д. 125. 50. Там же. Д. 16795. 51. Там же. Д. 16813. 52. Babkin B. P . Pavlov. Chicago: University of Chicago Press, 1949. 53. Письмо Н. Н. Покровского И. П. Павлову от 25 января 1921 г. //
РЦХИДНИ. Ф. 5. Д. 125. 54. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 170. 55. Письмо Правления делами Комиссии по снабжению рабочих при
Наркомпроде РСФСР в Секретариат Совнаркома от 31 января
1921 г. // ГАРФ. Ф. 130. Оп. 5. Д. 633. 56. Письмо И. П. Павлова М. П. Кристи от 9 февраля 1921 г. //
ЦГАОР Ф. 2555. Оп. 1. Д. 235. 57. Луначарский А. В . Наука в СССР (1928) // РЦХИДНИ. Ф. 142.
Оп. 1. Д. 179. 58. Там же. Ф. 5. Оп. 1. Д. 125. 59. W. D. Cannon papers, box 37, folder 459. 60. АРАН ПО . Ф. 259. Оп. 2. Д. 107. Павлов и большевики 733 61. Minute Book. № 2. 1915—

1926. Item 26. 25 February 1921. 62. W. D. Cannon papers, box 37, folder 459. 63. РайтКовалева Р . Воспоминания об академике И. П. Павлове
(1970) // Архив Домамузея И. П. Павлова (Рязань). Ед. хр.
1043377. 64. ГАРФ. Ф. 482. Оп. 25. Д. 183. 65. Сергеев А. А. Рассказы разных лиц об И. П. Павлове // АРАН ПО.
Ф. 259. Оп. 1а. Д. 46. 66. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 81. 67. Павлов И. П . Лекция на втором курсе студентов Военномедицин
ской академии (25 сентября 1923 г.) // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а.
Д. 12. 68. Самойлов В., Виноградов Ю. Иван Павлов и Николай Бухарин: от
конфликта к дружбе // Звезда. 1989. № 10. С. 95—100. 69. Rose Kenneth W., Levold Ervin, Hiltzik Lee R . Ivan Pavlov on
Communist Dogmatism and the Autonomy of Sciences in the Soviet
Union in the Early 1920s // Minerva. 1991. Vol. 19. P. 463—475. 70. Cohen S. F. Buharin and Bolshevik Revolution. New York and Lon
don: Oxford University Press, 1973. 71. Красная газета. 1923. 9 ноября, 24 ноября. 72. Обращение Троцкого к Первой Всероссийской конференции науч
ных работников // Петроградская правда. 1923. 24 ноября. 73. Письмо Л. Д. Троцкого И. П. Павлову от 27 сентября 1923 г. //
АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 13. 74. Бухарин Н. И . О мировой революции, нашей стране, культуре и
прочем (Ответ проф. И. Павлову). Л., 1924. 75. Красная Новь. 1924. № 1. 76. Наша Искра. 1924. № 7. 77. Бухарин Н. И . Методология и планирование науки и техники. М.,
1989. 78. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1190. 79. Перчонок Ф. Ф . Академия наук на «великом переломе» // Звенья.
М., 1991. Т. 1. С. 163—235. 80. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 11928. Д. 89. 81. Ольденбург Е. Г. Записка о работе Сергея Федоровича Ольденбур
га в качестве непременного секретаря Академии наук в 1928—
1929 гг. // АРАН. Ф. 208. Оп. 2. Д. 57. 82. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 108. 83. Неопубликованные и малоизвестные материалы И. П. Павлова.
Л., 1975. 84. РЦХИДНИ (СПб). Ф. 1728. Д. 308501. 85. Там же. Д. 234546. 86. ЦГАНТД. Ф. 182. Оп. 11. Д. 145. 87. Новая Биологическая станция акад. И. П. Павлова // Известия.
1933. 11 августа. 88. Письмо И. П. Павлова в Совнарком от 2 августа 1932 г. // ГАРФ.
Ф. 5446. Оп. 13. Д. 2012. 734 Д. ТОДЕС 89. Колтуши // Красная газета. 1933. 3 октября. 90. Adams M . Eugenics in Russia, 1900—1940 // The Wellborn Science:
Eugenics in Germany, France, Brasil, and Russia / Ed. by M. Adams.
New York: Oxford University Press, 1990. P. 153—216. 91. АРАН ПО. Ф. 280. Оп. 1. Д. 5. 92. Там же. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 46. 93. ГАРФ. Ф. 8429. Оп. 5. Д. 15. 94. Fitzpatrick Sh . The Cultural Front: Power and Culture in Revolu
tionary Russia. Ithaca: Cornell University Press, 1992. 95. Conquest R. Stalin. New York: Viking, 1991. 96. Письмо Н. И. Бухарина // Вопросы истории КПСС. 1988. № 11. 97. Nicolaevsky B . Power and the Soviet Elite / Ed. by Janet Zagoria.
New York: Frederik: Praeger, 1965. 98. Икрамов К . Дело моего отца. М., 1991. 99. АРАН. Ф. 208. Оп. 2. Д. 57. Т. 11. 100. Medvedev R. Nicolai Bukharin: The Last Years. New York: W. W. Nor
ton & Co., 1980. 101. Гальперин С. И . Великий физиолог И. П. Павлов (1949—1936)
(1990) // Архив Домамузея И. П. Павлова (Рязань). № 6666. 102. Недатированное письмо Н. И. Бухарина И. П. Павлову // АРАН
ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 41. 103. Письмо И. П. Павлова Н. И. Бухарину от 27 сентября 1931 г. (ко
пия) // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 42. 104. Абуладзе К. С . Интервью, записанное Ю. А. Виноградовым 19 ию

ня 1970 г. // АРАН ПО. Разряд XVI. Оп. IV. № 47. 105. Письмо И. П. Павлова Н. И. Бухарину от 6 октября (1932?) (ко

пия) // АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 36. 106. Беседа академика И. П. Павлова с делегацией комсомольцев //

Правда. 1935. 1 января. 107. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 4. Д. 209. 108. Соболь И., Манн А. Он не мог поступить иначе // Медицинская га

зета. 1988. 2 ноября 109. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 30. 110. Письмо И. П. Павлова Н. С. Державину от 9 мая 1934 г. // АРАН

ПО. Ф. 827. Оп. 4. Д. 397. 111. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 19. 112. Там же. Ф. 135. Оп. 1. (1935) Д. 6. 113. РЦХИДНИ (СПб). Ф. 2019. Оп. 2. Д.75. 114. Павлов И. П . ПСС. М.; Л., 1951. Т. 1. 115. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 72. 116. Там же. Д. 68. 117. Tucker R. Stalin in Power. New York: W. W. Norton & Co., 1992. 118. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 39. 119. Там же. Оп. 1. Д. 112. 120. Академик И. П. Павлов о Советской Родине // Известия. 1935.

6 июля. Павлов и большевики 735 121. Письмо И. П. Павлова В. М. Молотову от 21 декабря 1934 г. //

АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 30. 122. Интервью с Павловым // Известия. 1935. 18 августа. 123. РЦХИДНИ (СПб). Ф. 24. Оп. 2в (связка 567). Д. 757. 124. ГАРФ. Ф. 8429. Оп. 5. Д. 15. 125. Там же. Ф. 7668. Оп. 1. Д. 827. 126. ЦГАНТД. Ф. 182. Оп. 11. Д. 489. 127. Идельчик Х. И . Нарком здравоохранения Г. Н. Каминский // Ре

прессированная наука / Ред. М. Г. Ярошевский. Л.,1991. Вып. 1. 128. АРАН ПО. Ф. 259. Оп. 1. Д. 114. 129. Павлов И. П . ПСС. 2е изд. М.; Л., 1951. Т.1.

Н. И. МОИСЕЕВА

Отношениерелиии Ивана Петровича Павлова *

По поводу отношения И. П. Павлова к религии существует странное расхождение изустной традиции тех, кто знал лично Павлова и его окружение, а также тех, кто знал знавших вели кого ученого и близких к нему лиц, в один голос утверждавших, что Иван Петрович был глубоко религиозным, и традиции био графической. В многочисленных биографиях и воспоминаниях современников, опубликованных не только в 40—70е гг., ког да следовало писать «как надо», но и почти в наше время, на пример в 1989 г., Павлов представляется если не воинствующим атеистом, то во всяком случае человеком науки, ни в какой вере не нуждающимся [1].

Эти довольно односторонние высказывания учеников люди, занимавшиеся активной антирелигиозной пропагандой, под хватывали и даже переиначивали на свой лад. Так, например, А. А. Осипов, в прошлом доктор богословия и преподаватель Ду ховной академии, в хрущевские времена воинствующего атеиз ма подвизавшийся на поприще разоблачения религиозной идео логии и церковной деятельности вообще, пишет следующее: «Вспомним утверждение церковников об академике И. П. Пав лове. Сын протоиерея, воспитанник Рязанской духовной семи нарии, ученый прошел путем больших исканий и не сразу пре одолел влияние среды, воспитания и традиций. Церковники не устают обыгрывать подобные факты, пряча насквозь фальшивую религиозную идеологию за гигантские фигуры величайших лю дей мировой науки. С пеной у рта они опровергают документы последних (и не только последних) лет жизни Павлова, которые свидетельствуют о том, что он пришел к законченным материа

* Статья опубликована в журнале «Вестник психотерапии». СПб.,

1998. № 5(10). С. 125—138. Отношение к религии Ивана Петровича Павлова 737 листическим взглядам и стал в конце концов последовательным атеистом» [2].

Один из соратников Павлова по научной работе, Д. А. Бирю ков, рассказывает: «На вопрос о религиозности Павлова мне лег че ответить, чем другим, потому что по этому

поводу я лично с ним беседовал, вернее, не беседовал, а спросил его однажды об этом. Павлов рассказал в ответ о том, что одно из издательств не хотело печатать его книгу потому, что на ней стоял эпиграф: “Святой памяти сына Виктора”. Ктото в издательстве не хотел пропускать слово “святой”. Павлов, будучи весьма упорным че ловеком, не согласился снять это слово, и книга была издана с этим эпиграфом» [2].

Почему борьба Павлова за сохранение слова «святой» есть доказательство его антирелигиозности, мы не поняли и попыта лись посмотреть, что же по этому поводу писал М. Горький в небольшой заметке «Из воспоминаний о И. П. Павлове» [3]. От носится она к встрече Горького с Павловым в 1919 г. и, к сожа лению, грешит существенными противоречиями по сравнению с тем, что в это же время писала о положении дел, а главное, о настроении Павлова по отношению к советской власти его су пруга С. В. Павлова [4]. Ученый просил у Ленина разрешения по кинуть Россию. Ленин дал распоряжение В. Д. БончБруевичу, управляющему делами СНК, дать Павлову картбланш на все, что он пожелает, но за границу не выпускать. Павлов отказался иметь какиелибо льготы от большевиков по сравнению с други ми учеными, считая это непорядочным, и указывал не только на всеобщее бедственное положение, но и на всеобщий страх перед арестами и обысками, подчеркивая, что лично у него обысков было четыре.

На этот категорический отказ Павлова просто не обратили внимания. Паек назначили, и все. С. В. Павлова описывает, как женский голос спросил ее но телефону, почему не приходят за пайком. Она напомнила, что ее муж от пайка отказался и за себя и за нее, после чего ей объяснили, что «умная жена всегда водит за нос своего мужа». Серафима Васильевна засмеялась и ответи ла: «Очевидно, я совсем глупая жена». А вот как подано это у Горького:

«Требуя помощи его научной работе, — от помощи персональ но ему он, Павлов, решительно отказался.

— Продукты надо расходовать бережно. Слышно, какойто дурак лезет на Петербург? Вот видите: большевикито озлобили всех. В те дни такое бережное отношение к продуктам наблюда лось крайне редко…» И далее — Павлов, мне кажется, спорил с 738 Н. И. МОИСЕЕВА советской властью по недоразумению, потому что не имел вре мени серьезно подумать о значении ее работы и потому еще, что около него были враги советской власти, люди, которые отрави ли его ложью, сплетнями, клеветой» [3, с. 469].

Вот так, Павлову сплетники налгали, что у него лично было четыре обыска и вообще он от дополнительного пайка отказался потому, что бережно относился к продуктам, которые с таким трудом добывала бедная советская власть для гнилой интелли генции, а не потому, что поднял свой голос против террора, ко торому интеллигенция подверглась, и считал подлостью прини мать подачки, когда его коллеги и товарищи в прямом смысле слова умирают с голоду.

Учитывая такую предвзятость изложения, мы не совсем уве рены, что атеист Горький точно воспроизводит слова Павлова, сказанные «лет шесть назад»: «Я могу верить в Бога, но, разу меется, предпочитаю знать *. Вера есть тоже нечто, подлежащее изучению, она развивается из отвлеченных понятий, то есть из работы мозга. Изучая его работу, мы все-таки еще не знаем, как он работает. И — узнаем ли? Это вопрос. Вот мы с вами поспори ли. Одно и то же вещество нашего мозга воспринимает впечат ления и реагирует на них различно и даже непримиримо различ но. Я ищу причину этого в биологической, органической химии, вы — в какойто химии социальной. Мне такая не знакома…» [3, с. 469].

Поскольку нам показалось, что оба приведенных высказыва ния не проясняют отношения Павлова к вере, как и другие его опубликованные замечания, вырванные из контекста разговора, мы решили изучить этот вопрос более глубоко и попытались получить свидетельства людей, лично знавших Павлова; вы яснить, что по этому поводу писала в своих воспоминаниях С. В. Павлова (Карчевская), супруга Павлова; по возможности выяснить, имел ли Павлов духовника хотя бы какоето время и кто именно был его духовным отцом; получить какие-нибудь свидетельства того, что Павлов действительно был почетным

старостой Знаменской церкви (у Московского вокзала) или убе диться, что таких свидетелей не существует.

Нам сразу же повезло — человека, лично знакомого с Павло вым, искать не пришлось, поскольку с Н. Г. Озерецковской мы знакомы лет 15. По ее воспоминаниям, Павлов был человеком несомненно верующим.

* Эта фраза ровно ничего не говорит непосредственно о вере и представ

ляет собой уклонение от прямого ответа в разговоре с атеистом Горь

ким, дурно относящимся к интеллигенции. Отношение к религии Ивана Петровича Павлова 739

Что касается воспоминаний Серафимы Васильевны, храня щихся в Петербургском отделении Архива РАН, — и тут нам по везло: в папке под названием «Отдельные главы, части глав и листы из воспоминаний С. В. Павловой» (многие без купюр и ис правлений) имеется раздел, озаглавленный «Отношение Ивана Петровича к религии» [5].

Текст начинается так: «В молодые годы Иван Петрович лю бил присутствовать при детских молитвах: он говорил, как хо рошо, что дети приучаются от жизненных мелочей подыматься к высокому Совершенству, которое все видит, все знает и всем помогает. Они и в жизни будут искать Совершенства и стремиться достигнуть его. В период моего безверия, когда я носилась по жизненному пути “без руля и без ветрил” он глубоко сожалел обо мне, а при моем возвращении к вере радовался и говорил: “Дав но, давно пора тебе вернуться на твою спокойную и твердо спра ведливую дорогу”».

Дальше идут абзацы, посвященные смерти любимого сына Всеволода, «который собирал материалы для биографии своего любимого поэта Лермонтова и своего обожаемого отца». Так эти материалы и остались неиспользованными.

Серафима Васильевна пишет: «По окончании погребения Все волода И. П. перешел дорогу и остановился перед памятником профессора Менделеева, снял шапку и сказал: “Здесь покоится прах величайшего русского ума, а над ним возвышается высо чайшая эмблема всего человечества — крест”, низко поклонил ся, перекрестился и ушел. Это было 1 ноября 1935 года».

На Рождественские праздники Павловы поехали в Колтуши.

«Под Рождество пошли мы ко всенощной, возвращаясь назад, нельзя было не тронуться красотой вечера, и я сказала ему:

В небесах торжественно и чудно

Спит земля в сиянье голубом, — на что Иван Петрович ответил: “Да, ничто так не действует ус покоительно, как картины природы, которую я люблю”. В от вет я проговорила:

Все прекрасно в Божьем Мире,

Сотворимый Мир в нем скрыт!

Но Он в чувстве, но Он в мире,

Но Он в разуме открыт.

Мне, как простой женщине, Он открыт в чувстве, а тебе, при твоем большом уме, Он должен быть открыт “в великом духе”. “Да, — сказал И. П., — поклоняюсь Ему в Духе и Истине”.

Это был мой последний разговор на религиозную тему». 740 Н. И. МОИСЕЕВА

Следующий вопрос, казавшийся неимоверно трудным, если вообще разрешимым, — кто был духовником Павлова. Это почти невероятно, но и в третий раз нам повезло. В 1995 г. вышло «Жизнеописание старца иеросхимонаха Сампсона», где среди писем и бесед помещен следующий текст.

«Вопрос : Вы вчера упомянули, что вашим учеником духов ным был Павлов. Я бы очень хотел, чтобы вы рассказали, как он проявлял себя в вопросах веры.

Ответ : Он хотел убедиться в том, что истинное правосла вие — есть абсолютная истина. И на этой почве у нас завязался очень глубокий интересный первый разговор. Он был старостой церковным. Я приехал по поводу… на послушание собирать дань в город, там, где он был старостой. В своем параде, конечно. Мне надо было покрыть крышу на

соборе АлександроНевской лав ры. Надо было собрать много денег, конечно. Я ездил по Петер бургу и собирал деньги. Подхожу к Знаменской церкви, стоит старичок. Это, говорят, Павлов. Он первый подошел ко мне: “Батюшка, благословите”. С поясным поклоном, искренне. “Вы, кажется, такойто?” Я говорю: “Да”. — “Мне хотелось бы у Вас поисповедоваться. Когда это можно?” — “Пожалуйста”. Я, ко нечно, обезумел. Мне было страшно: молодой иеромонах, и вдруг подходит Павлов сам и просит исповеди. Но так тепло, так про сто и так убежденно, как бы командуя, требуя сказать “да”. Я оторопел: “Ну, пожалуйста, такаято келья, в такойто день буду вас ждать”. И он точноточно пришел, как англичанин, не опаз дывая и не забегая. Началась исповедь. Я прочел все положен ное, как всегда читаю. А потом он встал на колени и стал пла кать, рассказывать свои горести. Горести, связанные, конечно, большей частью с его институтом, студентами, профессурой. Как он был очень такой строгой, благочестивой жизни, очень инте ресовался он вопросами молитвы. Молитвы вообще, Богообщением. И домашней молитвой. Эта исповедь первая была три часа. И с тех пор у нас было такое общение: каждую пятницу он при езжал на исповедь, пятница была его.

Он знал наизусть Евангелие, он любой текст мог читать, где он только найдет его. Любил апостола Павла послания, почти знал наизусть. Я всегда ему завидовал, как бы мне пригодилось именно это — знать наизусть. Мне многомного пришлось сидеть. Евангелие ведь он читал ежедневно наизусть. Мне помогала, конечно, память музыкальная, а у него была другая память: Павлов ведь. Ругались мы всегда с ним только на тему о соба ках, он их мучил. Они выли, страшно плакали. Он нес от меня бесконечные эпитимии» [6, с. 317—319].

Беседа не датирована, и только по косвенным признакам мы можем заключить, что она состоялась не ранее 19.01.192 5г., когда монах Сампсон * был рукоположен в иеромонахи (т.е. зна комство с Павловым состоялось, когда Сампсон уже был иеро монахом) и не позднее февраля 1932 г., когда его арестовали и отправили в Соловки, а потом и в другие лагеря, в общей слож ности лет на 18.

Учитывая, что в этот момент Сампсон был «молодой иеромо нах», он был рукоположен недавно. С Павловым они встречались регулярно по пятницам, повидимому, на очень короткое время, т.е. встреча состоялась гдето в 1925—1926 гг., а исповедоваться у отца Сампсона Павлов мог, следовательно, в течение пяти или шести лет.

Сампсоний дает Ивану Петровичу как верующему человеку следующую характеристику: «Он признавал, что приучил себя долго мыслить и поступать перед Лицем Божьим: и с людьми, и с собаками, и за письменным столом, и в лабораториях, и в па лате. Он был всегда перед Лицем Божьим. Это его особое свой ство» [7, с. 95].

Наконец, вопрос о том, был ли Павлов старостой Знаменской церкви. Даже както неудобно опять говорить об удаче, но уже в третьей строчке ответа отца Сампсония по поводу Павлова ска зано: «Он был старостой церковным». И это ведь свидетельство очевидца.

Кроме того, в книге С. Шульца [8], посвященной петербург ским храмам, по поводу Церкви во имя входа Господня во Иеру салим (Знаменская Входоиерусалимская) говорится следующее: «В 1932 г. храм хотели закрыть и снести, его спас академик Иван Петрович Павлов, бывший усердным прихожанином Знамен ской церкви и считавшийся почетным старостой храма. Павло ву пришлось лично ехать в Москву: он добился, чтобы Знамен ский храм был сохранен как действующий. Но в марте 1938 г., после смерти Павлова, храм был закрыт, а в 1940 г. снесен: на месте, где он стоял, был возведен павильон станции метро “Пло щадь восстания”» [8].

Другой историк, М. В. Шкаровский, это подтверждает, а кро ме того, описывает борьбу Павлова за колокольный звон в Кол тушской церкви, уничтоженной так же, как и Знаменская, пос ле его смерти. Он пишет: «Два тяжелых удара по епархии были нанесены летом 1933 г. 16 августа президиум Леноблисполкома

* Пострижен в монахи Сампсон Сиверс был 25.03.1922 г. с именем

Симеона. Одновременно он был казначеем АлександроНевской

лавры. 742 Н. И. МОИСЕЕВА и Ленсовета постановил закрыть три из четырех еще действую щих храмов АлександроНевской лавры, в том числе Троицкий собор, а 27 июня принял решение: “Колокольный звон не является необходимым элементом культовой службы — признать своевременным прекращение колокольного звона в церквях г. Ленинграда”. Все председатели двадцатки были вынуждены подписать обязательства прекратить колокольный звон в своих храмах с 15.07.1933 г. Аналогичное решение относительно При городного района Ленинграда вынесли несколько позднее — 20.05.1934 г. Единственное исключение было сделано для Кол тушской церкви вследствие категорического требования акаде мика Павлова.

14 июня районный инспектор Е. А. Брапман писал в област ную комиссию по вопросам культов: “Сего числа для передачи Вам зам. председателя Пригородного Райисполкома т. Гутнер со общил мне, что профессор Павлов, узнав, что в Петропавловской церкви в селе Колтуши прекращен колокольный звон согласно постановлению Облисполкома, пришел в негодование и заявил, что сам он лично поедет в Москву и будет жаловаться соответ ствующим организациям… В силу сложившихся обстоятельств т. Гутнер считает целесообразным разрешение колокольного зво на в Колтушах…”» [9].

Из всего сказанного следует, что Павлов был не просто веру ющим, а воцерковленным, постоянно принимавшим непосред ственное участие в церковной жизни человеком. И тем обиднее, что атеистическое государство, славу которого Павлов составлял, специально позаботилось о том, чтобы ему не была оказана по следняя дань любви и уважения — публичное отпевание — не тайное, заочное, осуществленное родными и недоказуемое, а открытое.

P. S. Закончив эту статью, я показала ее моим друзьям, и один из них, искренний атеист, человек широкой эрудиции во мно гих вопросах, в том числе — и церковных, а также специально изучавший биографию Павлова (категорически считающий, что Павлов религиозен не был), указал мне, что я допустила некор ректность, не только не обсудив, но и не упомянув документов, где Павлов высказывался как материалист. Я признала этот упрек и рассмотрела те высказывания Павлова, которые специ ально подобраны в книге «Естествоиспытатели и атеизм» [10]. Здесь в отрывках из стенограмм «павловских сред» даны отры вочные высказывания типа: «Религия — это есть естественней ший, законнейший человеческий инстинкт», «Вера существует для того, чтобы дать возможность жить слабым» или (неизвест Отношение к религии Ивана Петровича Павлова 743 но, в какой связи): «А благодаря этому Христу сколько народу было сожжено, сколько народу было в римском цирке зверями растерзано!..»

Приведены слова невесте (С. В. Карчевской) от 2 сентября 1880 г., где говорится: «…странное дело — сам в Бога не верую, никогда не молюсь…» Кстати, это единственный случай, когда имеется прямое высказывание, остальные случаи както «вокруг да около», например: «…когда я в 15—16 лет стал читать раз ные книги, я переделался, и мне это было легко, но я, однако, никакой враждебности к религии не питаю. Человек сам должен выбросить мысль о Боге» [11].

Далее, письмо к Эрнсту Тертлю, Генеральному секретарю Ассоциации рационалистовжурналистов (от 14.10.1935 г.), яв ляющееся, несомненно, ответом на предложение быть включен ным в ассоциацию, но, вероятно, при условии, если Павлов и впрямь «рационалист», поскольку в своем ответе Иван Петро вич оговаривает: «Если вышеупомянутое рассуждение не вызо вет препятствия, я бы принял с благодарностью предложение быть включенным в список по ассоциации».

Привожу оное рассуждение — т.е. письмо Павлова полно стью, кроме последней строки, которая уже дана.

«14 октября 193

Дорогой сэр.

Конечно, я рационалист, который рассматривает интеллект с его постоянно

возрастающим положительным знанием как наивысший человеческий критерий. Оно является тем истинным знанием, которое, пронизывая всю человеческую жизнь, будет формировать конечное счастье и мощь человечества. Но во избе жание какоголибо неправильного понимания я должен приба вить, что я со своей стороны считаю невозможным пропаганди ровать уничтожение религии в настоящее время и для кого бы то ни было. Я рассматриваю религию как естественный и закон ный человеческий инстинкт, возникший тогда, когда человек стал подниматься над всем другим животным миром и начал вы деляться с тем, чтобы познавать себя и окружающую природу. Религия была первоначальной адаптацией человека (в его неве жестве) к его позиции среди суровой и сложной среды — адап тацией, которая стала постепенно заменяться, уступать место науке благодаря деятельности разума с его положительным знанием, представляющим наивысшую неограниченную адапта цию.

Я не уверен, способно ли это положительное знание (наука) полностью и для всех заменить религию. Не останется ли рели 744 Н. И. МОИСЕЕВА гия для слабого типа людей как единственная, одна лишь при емлемая для него адаптация, за исключением того, если бы на ука могла бы устранить возможность быть слабым самому чело веку».

Как видно из письма, оно адресовано лицам, желающим с религией бороться, и содержит доказательства того, что делать этого вовсе не нужно, и отнюдь не касается веры самого Павлова.

И тут мы должны рассмотреть вопрос о критериях, согласно которым можно отнести человека к верующим. По церковным представлениям, верующим является не тот, кто просто заявля ет, что верит в Бога, а только тот, кто воцерковлен, т.е. призна ет догмат веры, посещает церковь и соблюдает обряды: считает, что «Бог тому не отец, кому Церковь не мать». Но к вере прихо дят люди разного уровня этического развития — и подвижники, и люди твердых правил, и люди правил пониже — мелкие греш ники, и грешники покрупнее. Вообще безгрешен лишь Иисус Христос — все остальные грешны в той или иной мере и очища ются покаянием. Дело Церкви примирить человека с Богом. Она не отвергает никого — недаром говорится, что на небе больше радуются одному раскаявшемуся грешнику, чем 99 праведни кам. Верующий должен стремиться исправить свою душу молит вой, покаянием, добрыми делами. Но если это ему не удается (пока или вообще), хотя он этого желает и прилагает к этому усилия, он верующим быть не перестает. Даже если он на каком то этапе отрекался, а потом покаялся. Как известно, апостол Петр трижды отрекся от Христа. А потом проповедовал его учение, претерпел мученическую смерть. Также известно, что Иван Грозный был изверг, ему даже однажды духовник отказал в причастии (за что жестоко поплатился) — но в том, что царь был верующим, никто не сомневается. Глубоко верующим, прекрас но знавшим не только все обряды, но и церковные песнопения, был А. С. Пушкин, смерть которого была истинно христианской кончиной. Но в молодости он написал совершенно кощунствен ную «Гавриилиаду», а условия дуэли с Дантесом, разработанные с его согласия, исключали возможность сколько-нибудь благо получного исхода.

Вот эта, если хотите, диалектика, единство и борьба противо положностей — стремление к Богу и греховности натуры у ве рующих — от понимания атеистов ускользает. Не признавая православного правила — «никого не осуждать, а себя судить строго», они требуют от верующих заведомо невозможного — если веришь — будь святым и не отступай ни на йоту, а иначе — какой же ты верующий! Судить о чужой вере мирянину вообще Отношение к религии Ивана Петровича Павлова 74 не положено — это исключительно дело священника. И веру свою человек не должен демонстрировать, а проповедовать Сло во Божье просто права не имеет. На сей случай есть специаль ные правила 6го (Константинопольского) Вселенского Собора (680 г.), которые гласят, что мирской человек да не учит, по скольку от рождения не все апостолы; что каждый должен знать свой чин и не ставить себя пастырем, будучи овцой; что не подо бает ему перед народом произносить слово или учить; наконец, что преступающие этот запрет отлучаются от Церкви на 40 дней [12]. Отвечать на вопросы, частным образом заданные, и учить вопрошающего, если он

хочет учиться, а не ставит провокаци онный вопрос, можно. А свои молитвы и добрые дела свои чело век должен держать про себя, иначе их значение умаляется.

И Иван Петрович вопросы веры не обсуждает даже с близки ми, как это видно из записки Серафимы Васильевны. Не высту пает с публичными заявлениями, а в своих лекциях и в разбо рах на «средах» упорно повторяет, что вера людям необходима как один из адаптационных моментов, т.е. говорит ровно столь ко, сколько можно сказать, не обращаясь в проповедника. И от правила говорить о религии только уважительно, Павлов, пови димому, не отступал. Так, А. В. Снежневский пишет: «Такой же спор возникал и на “павловских средах”. Павлова в некоторых случаях было трудно убедить в том, что у больного имеется бред, а не “религиозное мировоззрение”» [13]. И когда Павлов писал Сталину (к сожалению, текст письма не опубликован, и мы не знаем, какие аргументы Павловым приведены), он отстаивал, по видимому, не веру, а совершенно конкретную Знаменскую цер ковь у Московского вокзала, отстаивал свое право молиться там, где он привык. Так же точно он отстаивал право слышать звон колоколов Колтушской церкви.

Да, у Ивана Петровича были сомнения и колебания, как у человека, веру принимающего осознанно. Он написал своей не весте, что не верует в Бога. Под влиянием чего? Сошлемся на книгу [1] и приведем с сокращениями размышления ее авторов по поводу духовного кризиса Павлова.

В Петербургском университете, а затем и в ВМА Павлов по пал под очень сильное влияние крупного ученого и очень сквер ного человека, по выражению И. И. Мечникова, «неспособного стать на сколько-нибудь нравственную возвышенную точку зре ния», — И. Ф. Циона, который ради достижения определенных выгод даже сменил веру и был проклят отцом и всеми родными. Встретился с Ционом Павлов, когда ему был 21 год, бок о бок работал года 3—4, набирался от него атеистического цинизма, 746 Н. И. МОИСЕЕВА который был такого сорта, что повел Циона к конфликту не толь ко с профессорами, но и со студентами, которые просто потребо вали убрать его из академии. Блестящий профессор уехал в Па риж к К. Бернару и… оказался полномочным представителем Российского государственного банка во Франции чуть ли не в течение 16 лет. Иван Петрович ценил Циона как видного физио лога и вообще стоял за него горой, ссорясь с теми, кому он не нравился. Студент Павлов поверил, что в жизни можно чеголибо достичь, только подчинив всего себя холодному рассудку, будто на пути к цели все средства хороши. В конце концов Иван Пет рович «стряхнул с себя ционовские чары, опомнился и свернул с пути, который вел его к нигилизму» [1]. И произошло это бла годаря влиянию его невесты Карчевской, его учителя в акаде мии Боткина и, главное, Достоевского.

Таково мнение авторов книги, с которым мы полностью со гласны, особенно относительно Достоевского, который действи тельно был для Ивана Петровича непререкаемым авторитетом со времени появления «Дневника писателя». Буквально потря сением была для Павлова посвященная Ивану Федоровичу часть «Братьев Карамазовых». «Чем больше читал, тем беспокойнее становилось на сердце: как ни толкуй, пропасть похожего на твоего нежного и сердечного почитателя…» (письмо к невесте от 13 сентября 1880 г.). Эта «пропасть похожего» Павлова вовсе не радует. Анализируя Ивана, а главу «Иван Федорович» он пере читывал не меньше четырех раз, он изживает в себе ционовский нигилизм и холодную рассудительность. В письме невесте от 17 сентября 1880 г. стоит: «…И человек остается умный, но со страшным холодом на сердце, с ощущением странной пустоты в своей особе. И начинается травля. Человек, повидимому, шел правильно, в ногу с веком, все подвергая анализу, — и что ж? — возникает ужасная путаница — и где ж? — в нем самом. Несмот ря на весь свой ум, он чувствует себя отчаянно, ему противен его ум, его тянет в сторону этой реальности, так раньше разрушае мой, отвергаемой, и он действительно готов “отдать всю эту над звездную жизнь, все чины и почести за то только, чтобы вопло титься в душе семипудовой купчихи и богу свечки ставить…”». А в письме от 7 ноября 1880 г.: «Иван Федорович — это несчаст ная попытка ума всю природу, как и всего человека, забрать в свою область, все проводить через сознание, все разумом моти вировать. А разве

это возможно?..» [11].

А как преломляется смысл этих и других высказываний Пав лова в цитируемой нами книге? «Ивану Павлову импонировало стремление Ивана Карамазова во всем оставаться “при факте”, Отношение к религии Ивана Петровича Павлова 747 его неистовое жизнелюбие и абсолютное безбожие» [11, с. 106]. Но, вопервых, Иван Карамазов Павлову не нравится, он изжи вает его в себе, а вовторых, как можно назвать Ивана Карамазова безбожником? Он — не безбожник, а богоискатель, создавший свою религиозную концепцию в поэме «Великий инквизитор». Анализу только одной этой поэмы посвящена большая книга В. Розанова [14]; взгляды Ивана анализировало множество ис следователей, в том числе П. Кропоткин [15], С. Булгаков [16], Н. Бердяев [17]. Иван Карамазов — особый религиозный тип, он не православен, тянется к католицизму (о чем в романе сказано устами Алеши) и мучается сомнениями не столько по вопросу, есть ли Бог или нет (кроме слов «Бога нет» вскоре идут слова, обращенные к Алеше: «Я не Бога не принимаю, я мира его не принимаю»), сколько по вопросу, какой он, Бог.

То потрясение, которое испытал Павлов, читая «Братьев Ка рамазовых» и узнавая и анализируя собственные мысли и по ступки, увело его не от Бога, а от Циона, т.е. как раз от ниги лизма.

Суммируя сказанное и обратившись к определению Церкви, кто является верующим, мы повторно утверждаем, что, несмот ря на те или иные высказывания, на колебания взглядов с течением времени, Павлов являлся верующим, поскольку всю жизнь вел себя как человек воцерковленный — не только посещающий церковь и соблюдающий обряды и в быту, и во время работы, и в храме (в том числе — исповедовавшийся, как о том свиде тельствует его духовник — старец Сампсон), но и принимавший участие в церковной жизни в качестве почетного старосты Зна менской церкви и боровшийся за сохранение этого храма и ко локольного звона в Колтушском храме.

В одном из писем к правительству Павлов именовал себя ате истом, дабы быть услышанным, ибо в те времена верующих не только не слушали, но за религиозность сажали. Он писал в Совнарком: «По моему глубокому убеждению, гонения нашим правительством религии и покровительство воинствующему ате изму есть большая и вредная последствиями государственная ошибка. Я сознательный атеистрационалист и поэтому не смо гу быть заподозрен в каком бы то ни было профессиональном пристрастии… Религия есть важнейший охранительный ин стинкт, образовавшийся, когда животное превращалось в чело века, сознающего себя и окружающие существа, и имеющая огромное жизненное значение» [18].

Следует подчеркнуть, что хотя Павлов разрешал себе очень смелые выступления (например, против мировой революции), 748 Н. И. МОИСЕЕВА индульгенции на право говорить все, что он думал, он не имел, поскольку «Власти, конечно, не мирились с фрондерством Пав лова и одергивали его неоднократно» [18, с. 112]. Может быть даже, за себя лично Павлов мог не бояться, но были ученики, родные и близкие…

И все-таки при каждом удобном случае Иван Петрович (от нюдь не склонный к мученичеству) выступал против гонений на религию, что требовало большого гражданского мужества и чем человек неверующий заниматься бы не стал.

Литература 1. Самойлов В. О., Мозжухин А. С. Павлов в Петербурге—Петрограде—

Ленинграде. Л., 1989. 2. Осипов А. А. Евангелие от иезуита. Размышления бывшего богосло

ва о книге иеромонаха Ф. Елотта «Решение проблемы жизни». Л.,

1964. 277 с. 3. Горький М . Собр. соч.: В 39 т. М., 1952. Т. 17. С. 468—470. 4. Павлова С. В . Воспоминания прошлых лет. Рукопись // Архив

РАН. Ф. 259. 5. Павлова С. В . Отдельные главы, части глав и листы из воспомина

ний С. В. Павловой // Архив РАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 70. Л. 258—259. 6. Письма старца иеросхимонаха Сампсона // Жизнеописание старца

иеросхимонаха Сампсона. М., 1995. Т. 3. Ч. 2. 7. Беседы и поучения старца

иеросхимонаха Сампсона // Жизнеопи

сание старца иеросхимонаха Сампсона. М., 1995. Т. 2. 8. Шульц С . Храмы СанктПетербурга. История и современность.

СПб., 1994. 9. Шкаровский М. В . Петербургская епархия.1917—194 5гг. СПб.,

1995. 10. Естествоиспытатели и атеизм. Критика религии выдающимися ес

тествоиспытателями XIX—XX вв. М., 1973. С. 240—258. 11. Письма Павлова к невесте // Москва. 1959. № 10. С. 1 —181. 12. Правила святых Вселенских соборов. М., 1912. 13. Снежневский А. В . Общая психопатология. Курс лекций. Валдай,

1970. 14. Розанов В . Легенда о Великом Инквизиторе. Берлин. 265 с. 15. Кропоткин П . Идеалы и действительность в русской литературе.

СПб., 1907. 367 с. 16. Булгаков С . Иван Карамазов (в романе Достоевского «Братья Кара

мазовы») как философский тип. Публ. лекция. Оттиск. М., 1902.

38 с. 17. Бердяев Н . Духи русской революции. Рига, 1990. 30 с. 18. Самойлов В., Виноградов Ю. Иван Павлов и Николай Бухарин //

Звезда. 1989. № 10. С. 94—120.

Т. И. ГРЕКОВА

Верилли И. П. Павлов в Бога?

Легенды возникают вокруг выдающихся людей еще при жиз ни. Со временем они обрастают далеко не всегда достоверными воспоминаниями очевидцев и воспринимаются потомками как документально подтвержденные факты. Сказанное в полной мере относится к легенде о религиозности Ивана Петровича Павлова, согласно которой ученый не просто верил в Бога, но и являлся церковным старостой.

В чем причина ее необычайной живучести? Только ли в том, что в памяти ленинградцев сохранились страстные выступления ученого против закрытия церквей и преследования людей за религиозные убеждения? Или неменьшую роль сыграли публи кации, в которых атеизм Павлова декларировался чересчур упро щенно и навязчиво, имелись явные натяжки, передержки и даже противоречия? Чтобы не быть голословной, приведу примеры.

Невестка знаменитого физиолога после его смерти утвержда ла, что зашла както в Знаменскую церковь и увидела «двойни ка Ивана Петровича, спускавшегося с большой церковной кни гой с клироса. Сходство было поразительным, тем более что и седая борода этого человека была подстрижена точно так, как у Ивана Петровича. Тогда я поняла откуда пошла легенда (о его религиозности. — Т. Г.)» [1]. Существовал ли в действительно сти двойник Павлова или этот рассказ всего лишь неуклюжая попытка «спасти» его официальную репутацию, ответить со сто процентной точностью трудно, особенно если вспомнить удиви тельный парад двойников, в котором участвовали Ленин, Ста лин, Гитлер и другие знаменитости. Но есть в воспоминаниях Е. С. Павловой деталь, которая заставляет отнестись к ним кри тически: по ее словам, Павлов вообще не посещал церковь. Если говорить именно о Знаменской церкви, возможно, но в целом это 750 Т. И. ГРЕКОВА не отвечает истине. Студенты ВМА даже интересовались у свое го профессора, как он, проповедующий материалистический взгляд на мир, может стоять на пасху со свечкой в руках в ака демической церкви? Позднее, в 20е и 30е гг., на Рождество и Пасху Павлов ходил в колтушскую церковь Петра и Павла, что подтверждается множеством очевидцев.

Не стоит этому удивляться, а тем более отрицать. Он был сыном священника, учился в духовной семинарии, и торже ственные службы напоминали ему о самой счастливой для чело века поре детства и юности. Об этом свидетельствует ученик Пав лова академик Л. А. Орбели, ссылаясь на слова самого Ивана Петровича: «Знаете, я ужасно люблю службу

пасхальную. Все -таки хожу иногда на заутреню. Вопервых, замечательное пение, вовторых, это воспоминание детства. Я живо вспоминаю, как в четверг на страстной неделе мать снаряжала меня и братьев в церковь, давала свечку с собой, говорила, что там во время цер ковной службы надо свечку зажечь, а потом нести ее домой, — и вот мы шли и боялись, как бы не потухла свечка. И эти воспо минания меня всегда так радуют, что я все-таки иногда под Рож дество и на Пасху хожу в церковь» [2]. При советской власти посещение церкви служило и формой его протеста против гоне ния на религию.

К сожалению, бывали случаи искажения фактов в угоду при митивной схеме, по которой слово «Бог» не могло звучать из уст Павлова даже в переносном смысле. Бывший директор Дома музея Павлова в Рязани Г. С. Линников пошел на прямую фаль сификацию и «отредактировал» письма ученого. В одном случае, где Павлов писал: «…Бог знает, может в каком из наших моло дых зародится и будущий желанный критик», — он заменил сло во «Бог» на «кто знает». В другом письме, где у Павлова было: «С нею (т.е. абсолютной правдой. — Т. Г.) он — Бог вселенной. Без нее — невыразимая ничтожность», — Бога заменило много точие [3].

В 50—70х гг. борьба ученого за подлинную свободу совести была запретной темой и для печати, и для публичных выступ лений. Ведь именно позиция гражданского мужества, активно го неприятия любого насилия над убеждениями вызывала напад ки официальных идеологов на академика при его жизни. После его смерти было сделано все возможное, чтобы эти страницы био графии ученого остались для потомков неизвестными. Но еще долгие годы из уст в уста передавались рассказы о том, как Пав лов боролся против закрытия храмов, щедро жертвовал на нуж Верил ли И. П. Павлов в Бога? 751 ды Петропавловской церкви в Колтушах, поддерживая миф о его религиозности.

Порой обрывочные, вырванные из контекста факты вводили в заблуждение и серьезных исследователей. Так, писатель М. По повский в документальной повести о хирургеархиепископе В. Ф. ВойноЯсенецком * открыл список верующих ученыхес тествоиспытателей фамилией И. П. Павлова [5], основываясь, вероятно, на поздравительном письме героя своей книги знаме нитому академику: «Возлюбленный во Христе брат мой и глубо коуважаемый collega! Изгнанный за Христа на край света (три месяца я прожил на 400 верст севернее Туруханска) и почти совсем оторванный от мира, я только что узнал о прошедшем чествовании Вас по поводу 75летия Вашей славной жизни и о предстоящем 200летии Академии наук. Прошу Вас принять и мое запоздалое приветствие. Славлю Бога, давшего Вам столь великую силу ума и благословившего труды Ваши. Низко кла няюсь Вам за великий труд Ваш, и кроме глубокого уважения моего примите любовь мою и благословение мое за благочестие Ваше, о котором до меня дошел слух от знающих Вас. Сожалею, что не может поспеть к академическому торжеству приветствие мое.

Благодать и милость Господа нашего Иисуса Христа да будет с Вами.

Смиренный Лука,Епископ Ташкентский и Туркестанский (б. профессор топографической анатомии и оперативной хирур гии ЯсенецкийВойно).

г. Туруханск. 28.VIII 1925 г.»

Сам ВойноЯсенецкий принял монашеский постриг и стал священником, уже будучи известным хирургом, чтобы открыто заявить о «неприятии насилия» и выступать с проповедями в за щиту «оскорбляемого Бога» [5]. Неудивительно, что протесты Павлова против гонений на религию он воспринял как сугубо христианскую позицию. Павлов в ответном письме тактично обошел вопрос о своем истинном отношении к религии:

* Валентин Феликсович ВойноЯсенецкий (1877—1961) принял мона шеский постриг в 1920 г., уже будучи известным профессором, и с благословения патриарха Тихона хирургической деятельности не прекратил. В 1925 г. стал епископом и через две недели был аресто ван. В общей сложности провел в тюрьмах и ссылках 11 лет. В сан архиепископа возведен в 1945 г. В 1946 г. удостоен Сталинской пре мии 1й степени за «Очерки гнойной хирургии», бóльшую часть

которой пожертвовал детямсиротам, жертвам войны. 752 Т. И. ГРЕКОВА

«Ваше преосвященство и дорогой товарищ! Глубоко тронут Вашим теплым приветом и приношу за него сердечную благодар ность. В тяжелое время, полное неотступной скорби для думаю щих и чувствующих, чувствующих почеловечески, остается одна жизненная опора — исполнение по мере сил принятого на себя долга. Всей душой сочувствую Вам в Вашем мученичестве.

Искренне преданный Вам Иван Павлов».

Приведенные письма хранятся в павловском фонде Архива РАН, но москвич Поповский получил их от когото в копии (в листе использования данного архивного дела его фамилии нет). Поскольку сам он в архиве не работал, то другие документы, которые помогли бы глубже понять отношение Павлова к рели гии, остались ему неизвестны.

Со временем цензурные запреты постепенно слабели. Ста раниями историков науки были обнародованы материалы, рас крывающие причины борьбы Павлова против насильственного внедрения атеизма, гонений на религию и служителей культа, разрушения храмов. Это касается прежде всего публикаций В. О. Самойлова и Ю. А. Виноградова, а также В. К. Болондин ского [7—10]. Поскольку большинство из них приводится в дан ном издании, нет нужды повторяться. Казалось, правда должна восторжествовать. Но, видимо, значительная часть общества еще не созрела для того, чтобы принять ее во всей полноте. И в ряде публикаций однобокий, а потому ложный образ ученогоатеис та, характерный для 50—70х гг., сменяется другим, столь же далеким от оригинала образом ученогохристианина.

Симптоматично, что именно журнал «Наука и религия», в недавнем прошлом официальный рупор атеизма, одним из пер вых резко изменил ориентиры и провозгласил верующими многих крупных ученых. Разумеется, прежде всего назван И. П. Павлов. Печальным примером безапелляционного утверждения, а глав ное, нежелания рассмотреть иную точку зрения может служить четвертый номер этого журнала за 1990 г., где о религиозности Павлова говорится дважды. В одном случае корреспондент, ин тервьюируя генерального секретаря Королевской Шведской ака демии наук, формулирует вопрос к ученому следующим образом: «В истории России тоже есть немало примеров, когда такие ко рифеи науки, как Павлов, Боткин, Сеченов верили в Бога. Но, как Вы считаете, помогает ли вера в научном поиске?» [11].

В другом случае в редакционной врезке к моей статье, посвя щенной удивительной судьбе однокашника Павлова профессо Верил ли И. П. Павлов в Бога? 753 ра С. М. Лукьянова *, говорится: «Оглядываясь в прошлое, вспо минаются такие имена всемирно известных ученых, как Павлов, Менделеев, Боткин, которые были людьми верующими» [12]. Врезка в нарушение этических норм и авторского права была сделана без ведома автора. Тем не менее редакция журнала от вергла предложение опубликовать в порядке дискуссии статью, раскрывающую отношение Павлова к религии и Церкви, проде монстрировав тем самым, что конъюнктурные соображения для нее дороже поиска истины[13].

Облеченная в форму научной статьи легенда о религиозности Павлова появилась в преддверии его юбилея на страницах жур нала «Вестник психотерапии» [14]. Автор статьи, доктор меди цинских наук проф. Н. И. Моисеева, ничего не придумывает, опирается на публикации и архивные материалы, с которыми в отличие от М. Поповского знакомилась непосредственно в Архи ве РАН, и на первый взгляд пытается отыскать истину. Однако уже со второй страницы в отборе и особенно в интерпретации ма териала ощущается некая заданность. Моисеева считает, что Павлов пришел к вере осознанно, пройдя путь сомнений и коле баний. Если невесте он писал: «…сам я в Бога не верую и никог да не молюсь, а твои известия об этих молитвах производят на меня какоето особенно жуткое впечатление» [15], то позднее, когда Серафима Васильевна после периода метаний вернулась к вере, он радовался этому и говорил: «Давно, давно пора тебе вер нуться на твою спокойную и твердо справедливую дорогу» [16]. 0днако эволюция взглядов ученого заключалась не в том, что он стал верующим, а в том, что он начал осознавать адаптивную роль религии. Если для молодой курсистки Павлов не видел жиз ненной необходимости в молитвах, то для

женщины, у которой первая беременность закончилась выкидышем, а первый ребе нок умер в младенчестве и чье состояние внушало врачам серь езные опасения, обращение к религии он считал благотворным.

В то же время в научной жизни он попрежнему не видел места для проявлений религиозности и бывало допускал бестактно сти, о которых потом горько сожалел. Ежегодно в день кончины С. П. Боткина проходило совместное заседание Общества рус

* Сергей Михайлович Лукьянов (1855—1935), окончивший одновре
менно с И. П. Павловым Военномедицинскую академию, был из
вестен в России не только как крупный ученыйпатолог, но и как
философ, историк, литератор, общественный и государственный де
ятель. Он занимал пост товарища министра народного просвещения,
был членом Государственного Совета, а с 1909 по 1911 г. — обер

прокурором Святейшего Синода. 754 Т. И. ГРЕКОВА ских врачей и Хирургического общества. Начиналось оно с пани хиды, которую служили в здании Пироговского музея, а затем с научным докладом, в котором отдавалась дань памяти великого клинициста, выступал ктолибо из членов одного из обществ.

В 1906 г. председателем Общества русских врачей избрали Павлова. Когда секретарь общества пришел к нему, чтобы согла совать кандидатуру докладчика на предстоящем заседании, раз говор принял неожиданный характер.

Вот каким он запомнился Л. А. Орбели:

«Вдруг Иван Петрович в присутствии всех работников лабо ратории говорит:

— Черт его знает, что это за манера завелась у нас ни с того ни с сего служить панихиду? Мы, ученые, собираемся почтить память ученого, а тут вдруг почемуто панихида. Я думаю надо изменить этот порядок.

Все молчат. Потом он говорит:

— Так что вот вы так и распорядитесь — никакой панихиды устраивать я не буду, с какой стати? Я приду на заседание Об щества и должен буду нюхать запах ладана! Совершенно непо нятно!»

На заседание как обычно приехали вдова С. П. Боткина, его сыновья — профессоратерапевты с женами, дочь с мужем. Па мять ученого почтили вставанием, и затем председательствую щий объявил доклад.

«На следующий день приходит Иван Петрович в лаборато рию, — вспоминал Орбели. — Только снял пальто… и сразу же говорит:

— Какого я дурака свалял вчера! Как я не подумал! Мне не хотелось нюхать ладан, а я не подумал о том, что чувствуют члены семьи. Ведь они же пришли не доклады наши слушать, они привыкли, что мы посвящаем заседание памяти Боткина, служим панихиду, они же верующие люди. Я не верующий, но должен же я все-таки считаться с верующими. Никогда себе этого не прощу! Я это понял, как только увидел выражение ли вдовы и остальных членов семьи» [17].

Известен и другой случай, о котором Павлов не только сожа лел, но и сделал из него серьезные выводы. Както к нему обра тился однокашник с вопросом, что он думает о существовании Бога. Павлов привел самый сильный, по его мнению, аргумент против и был изумлен произведенным на спрашивавшего впечат лением. На следующий день тот не появился в лаборатории, а через несколько дней стало известно, что он покончил с собой. Павлов глубоко переживал случившееся и не мог простить себе, Верил ли И. П. Павлов в Бога? 755 что не учел душевного состояния коллеги, перенесшего перед этим душевную травму. Ученый принял решение никогда не разрушать чужую веру и предостерегал от этого других [18]. «Че ловек сам должен выбросить мысль о Боге. Будет ли он рацио налистом или будет верующим — натура сама выбирает», — го ворил он [19].

На разборах больных в психиатрической клинике Павлов не раз подчеркивал адаптивную функцию религиозной веры. На пример, доктор Б. Н. Бирман, докладывая о состоянии больной, замечает, что она отличается большой религиозностью. Павлов поясняет

сотрудникам: «Вера существует для того, чтобы дать возможность жить слабым… Это как бы инстинкт слабой нату ры» [20]. На другом заседании В. Н. Виноградов называет рели гиозность черточкой слабоумного характера. Павлов решитель но возражает. Он считает вполне естественным, когда человек в горе ищет утешения в религии [20]. При разборе состояния дру гой больной вновь подчеркивает, что «от такой дрянной действи тельности… будешь мечтательной, будешь религиозной, потому что религия существует не для радостных, для веселых… а для таких она какаято надобность, это выход известный» [20].

Факты, подобные приведенным, не привлекли внимания автора вышеупомянутой статьи, зато воспоминания старца Самп сона *, якобы являвшегося на протяжении нескольких лет ду ховником Павлова, являются для нее одним из главных доказа тельств религиозности ученого. Между тем эти воспоминания вызывают сомнение в их подлинности с первых же строк. Преж де всего утверждение о том, что Павлов искал абсолютной истины в православии, противоречит сути его научных поисков. Весьма сомнительна картина знакомства ученого с иеросхимонахом, ко торая явно рассчитана на то, чтобы подчеркнуть исключитель ность последнего — ведь именно к нему обращается Павлов с просьбой об исповеди. Настораживает и заявление Сампсона о том, что, став духовником ученого, он исповедовал его ежене дельно и постоянно накладывал эпитимии за мучительство под

* Старец Сампсон (1878—1979), в миру Эдуард Эсперович Сиверс, сын офицера Генштаба графа Э. А. Сиверса. По желанию матери крещен в англиканской Высокой церкви, перешел в православие в 1918 г. В 1919 г. чудом уцелел при расстреле (был тяжело ранен); рукополо жен в иеромонахи в 1925 г. В 1928 г. арестован и сослан на Соловки. С 1934 г. жил под надзором в Борисоглебске. В 1938 г. арестован повторно. В 1945 г. бежал из лагеря, был арестован и год пробыл в заключении. После освобождения неоднократно менял место жи тельства, умер в Москве. Воспоминания о нем не авторизованы.

опытных собак. Вряд ли эти встречи имели место в действитель ности. Известно, что Павлов жил по строгому распорядку: вста вал, садился за стол, отправлялся на работу, принимал гостей, ложился спать по часам. После ухода из ВМА его рабочий гра фик строился следующим образом: понедельник, среду и четверг он проводил в Физиологическом институте Академии наук, втор ник и субботу — в лаборатории ИЭМа, а по пятницам отправлялся на машине в Колтуши на Биостанцию, созданную в 1926 г. [21]. Между тем именно пятница фигурирует в рассказе как по стоянный день исповеди. Да и горести, которыми, по словам Сам псона, с ним делился Павлов, выглядят весьма неопределенно и мелковато. А ведь ученого в это время очень волновали вопросы свободы совести, свободы научной мысли и т. п.

Внимательное изучение жизнеописания старца Сампсона под твердило наши подозрения. Оно составлено «его духовными ча дами, которые окормлялись около него многие годы и сохранили его письма, магнитофонные записи бесед с ним, а также имеют личные воспоминания о старце» [22]. Рассказ о Павлове несом ненно относится к последнему разряду, что и объясняет имеющи еся в нем несуразности. К примеру, слова: «Подхожу к Знамен ской церкви, стоит старичок. Это, говорят, Павлов» [22] никак не могут принадлежать Сампсону, ибо он, судя по жизнеописа нию, после гимназии поступил в Медицинскую академию (ВМА, другой просто не было. — Т. Г.) и, следовательно, должен был знать Павлова в лицо. На лекции знаменитого ученого стреми лись попасть даже первокурсники, хотя физиология изучалась на втором курсе. Сампсон в заключении работал врачом, значит, по крайней мере два курса он закончил. Неубедительны и разго воры об эпитимиях за мучительство собак. Бывший студент медик в отличие от обывателя должен был понимать разницу между вивисекцией и хроническим экспериментом, в котором прооперированные животные принимали участие, если можно так сказать, с удовольствием *. Петербуржец Сампсон не сказал бы: «Я приехал на послушание собирать дань в город, там, где он был старостой церковным» — ведь он был казначеем Алексан дроНевской лавры,

находившейся в четверти часа ходьбы от

* Напомним надпись на одном из барельефов установленного в парке Института экспериментальной медицины памятника Собаке: «Пусть собака, помощник и друг человека с доисторических времен, при носится в жертву науке, но наше достоинство обязывает нас, чтобы это происходило непременно и всегда без ненужного мучительства.

И. П. Павлов». Верил ли И. П. Павлов в Бога? 757 Знаменской церкви. Далее. Мог ли Павлов, живший своими на учными интересами, совмещать их с исполнением обязанностей церковного старосты, которые включают множество организаци онных и хозяйственных дел? Разумеется, нет. Н. И. Моисеева и как ученый, и как христианка, знакомая с жизнью церковного прихода, понимала, что это невозможно, но не сочла нужным прокомментировать. А вот считаться почетным старостой Пав лов мог и для этого ему вовсе необязательно было состоять «усер дным прихожанином». В такую форму прихожане и причт мог ли облечь свою благодарность заступнику, отстоявшему храм перед властями.

Знаменательно, что Н. И. Моисеева, проработавшая в ИЭМе около 30 лет, причем последние годы именно в отделе физиоло гии им. И. П. Павлова, своей судьбой подтвердила убежденность великого ученого в том, что религия есть форма адаптации че ловека к окружающей действительности. Наталья Ивановна глубоко переживала, когда ей, увы, не по своей воле пришлось оставить институт. Для нее работа являлась смыслом жизни, а не средством зарабатывать деньги.

Предоставленную возможность продолжить свои исследова ния после ухода из ИЭМа, быть востребованной она со временем стала расценивать как дар Божий, тем более что люди, оказав шие ей поддержку в трудное время, активно исповедовали пра вославие. Отсюда ее стремление убедить прежде всего самое себя в религиозности Павлова, определившее не свойственную ей тен денциозность в трактовке фактического материала. Эта «задан ность» проявилась и в попытке выдать четкую формулировку Павлова («Я сознательный атеистрационалист») за вынужден ную предосторожность, позволяющую выступить против гонений на религию и «быть услышанным» без опасений за собственную судьбу, и в комментариях письма к Эрнсту Тертлю, и, что самое печальное, в отрицании принципиальной возможности с уважением относиться к взглядам, отличающимся от собственных, а тем более бороться за право на свободу мнений для всех. Павлов был одним из немногих, если не единственным, кто дерзнул на это, в то время как мучеников за христианскую идею история знает немало.

Как ученый Павлов не допускал мирного сосуществования материализма и идеализма в представлениях о природе челове ка и выносил религию в сферу нравственности. Гонение на ре лигию он считал таким же варварством, как насильственное вне дрение в науку диалектического материализма. Так может быть, 758 Т. И. ГРЕКОВА стоит поставить точку в затянувшемся споре: верил или не ве рил он в Бога?

Для всех членов научного сообщества независимо от их отно шения к вопросам веры лучшим способом доказать свое отношение к Павлову, Ученому и Человеку, будет собственное высоко нравственное поведение в условиях охватившего ныне Россию тяжелого духовного и экономического кризиса. Ни отсутствие финансирования, ни политические пристрастия не оправдыва ют аморального поведения некоторых ученых. Будем всегда помнить, что великий русский ученый Иван Павлов в первые годы советской власти работал в гораздо более тяжелых услови ях, но сумел сохранить достоинство и заставить правительство уважать науку, которую он представлял.

Литература 1. Павлова Е. С . Воспоминания об И. П. Павлове // И. П. Павлов в вос

поминаниях современников. Л., 1967. С. 79—80. 2. Орбели Л. А. Воспоминания. М.; Л., 1966. С.78—79. 3. Володин Б . Мифы и документы // Человек науки. М., 1974.С. 128. 4. Поповский М . Жизнь и житие ВойноЯсенецкого, хирурга и архи

епископа. Париж, 1979. 5. Архиепископ Лука (ВойноЯсенецкий). «Я полюбил страдание»

(автобиография). М., 1995. 6. Архив РАН. Ф. 259. Оп. 1а. 7. Самойлов В. О., Мозжухин А. С. Павлов в Петербурге—Петрограде—

Ленинграде. Л., 1989. 8. Самойлов В. О., Виноградов Ю. А. Иван Павлов и Николай Бухарин

(от конфликта к дружбе) // Звезда. 1989. № 10. С. 94—120. 9. Павлов И. П . «Не один же я так думаю…» / Публ. Самойлова В. О.,

Виноградова Ю. А. // Своевременные мысли, или Пророки в своем

отечестве. Л., 1989. С. 92—102. 10. Болондинский В. К . И. П. Павлов о религии // Журн. высш. не

рвной деятельности. 1995. Т. 45. Вып. 1. С. 1062—1067. 11. Наука и религия. 1990. № 4. С. 19. 12. Редакционная врезка к статье: Грекова Т. И . Странная карьера //

Там же. С. 8. 13. Письмо Т. И. Грековой главному редактору журнала «Наука и ре

лигия» В. Ф. Правоторову и ответ на него (личный архив автора). 14. Моисеева Н. И . Отношение к религии Ивана Петровича Павлова //

Вестник психотерапии. 1998. № 5 (10). С. 125—138. 15. Письма Павлова к невесте // Москва. 1959. № 10. С. 155—181. 16. Павлова С. В . Отношение Ивана Петровича Павлова к религии //

Арх. РАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 170. Л. 258, 259. 17. Орбели Л. А. Воспоминания. С. 77—78. Верил ли И. П. Павлов в Бога? 759 18. Болондинский В. К. И. П. Павлов о религии. 19. Павловские клинические среды. Стенограмма заседаний в нервной

и психиатрической клиниках. М.; Л. 1957. Т. 3. С. 360. 20. Там же. С. 215. 21. Болондинский В. К . И. П. Павлов в Колтушах. СПб., 1997. 22. Жизнеописание старца иеросхимонаха Сампсона. М., 1995. Т. 1;

Письма старца иеросхимонаха Сампсона. Т. 3.Ч. 2. С. 316—319.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

В сентябре этого года исполнилось 150 лет со дня рождения первого отечественного лауреата Нобелевской премии (1904) в области физиологии и медицины, академика Ивана Петровича Павлова (1849—1936).

Юбилейная антология, составленная Ю. П. Голиковым и К. А. Ланге, сотрудниками Музея истории Института экспери ментальной медицины РАМН, является оригинальным издани ем, в которое включены неизвестные и малоизвестные работы Павлова, воспоминания его современников, учеников и коллег, а также несколько статей, подготовленных к юбилею ученого для этой книги.

Уважая павловские традиции, воздержимся от славословия, которое, по воспоминаниям знавших, его он не любил. Хотя и в 1904 г., когда отмечали 25летие его научной и педагогиче ской деятельности, а затем когда отмечали 75 и 85 лет его жиз ни и деятельности, ученый не смог избежать официозов. Толь ко единственный раз ему доставило удовлетворение публичное чествование — на заседании XV Международного конгресса фи зиологов в 1935 г., где его признали «старейшиной физиологов мира».

За прошедшие десятилетия после кончины Павлова было опубликовано очень много работ о его жизни и деятельности, но настоящей, основанной на архивных материалах научной биографии ученого нет до сих пор. Вероятно, лучшим «подар ком» для него была бы именно научная биография.

КОММЕНТАРИИ

I. МАЛОИЗВЕСТНЫЕ И НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ ЛЕКЦИИ, ВЫСТУПЛЕНИЯ, СТАТЬИ >ИДРУГИЕМАТЕРИАЛЫИ. П. ПАВЛОВА

Автобиорафия

Точная дата написания автобиографии не установлена. Впервые она была помещена в товарищеской памятке врачей выпуска 1879 г., бывшей МХА изданной к XXVлетию со дня окончания курса (СПб., 1904. С. 115—118; ПСС. Т. 6. С. 441—444).

Мои воспоминания

Точная дата написания воспоминаний не установлена. Составители по мещают автобиографию и воспоминания Павлова рядом, поскольку они логически тесно связаны (ПСС. Т. 6. С. 445—449).

1 На этом рукопись обрывается.

Экспериментальная психология и психопатология на животных

23—30.1903 г. делегаты от ВМА В. М. Бехтерев, Д. П. Косоротов и И. П. Павлов принимали участие в работе XIV Международного медицин ского конгресса в Мадриде.

Речь Павлова была опубликована в «Известиях ВМА» (1903. Т. 7. № 2. Октябрь. С. 109—121). — ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 20—39.

Нобелевская речь

Les prix Nobel en 1904. Stockholm, 1906; ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 347—366.

Профессорским советом Каролинского медикохирургического институ та в Швеции Павлову была присуждена Нобелевская премия и медаль за 1904 г. «в знак признания его работ по пищеварению, каковыми работами 762 Комментарии он в существенных частях пересоздал и расширил сведения в этой области». 12.12.1904 г. Павлов выступал с речью в Стокгольме во время церемонии награждения премией. В речи Павлов осветил значение своих исследований по физиологии пищеварения, а также рассказал о начатых им работах по условным рефлексам. Докладчик привлек внимание аудитории к обнару женной им преемственности пищеварительных процессов в различных от делах желудочнокишечного тракта на основе раздражителей, поступающих из предшествующего отдела: для желудка главный раздражитель — не ме ханические свойства пищи, а содержащиеся в ней экстрактивные вещества растворяющиеся в слюне, для поджелудочной железы — соляная кислота выделяющаяся в желудке.

Говоря о механизмах целесообразных реакций, Павлов назвал и рефлекторный и гуморальный способы возбуждения секреции, но рассмотрел только рефлекторный. Он заявил, что для слюнных желез рефлекторный механизм был известен давно, а в отношении желудочных желез не был установлен. Благодаря работам Павлова и его сотрудников «физиология овладела, наконец, нервами, возбуждающими желудочные железы и pan creas».

Известно, что в 20х гг. Нобелевский комитет рассматривал вопрос о по вторном присуждении Павлову премии за успехи в нейрофизиологии — за то, чему было посвящено более трети его речи в 1904 г., но увы…

Естественноначное изчениета называемойдушевной деятельности высших животных

ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 64—81.

1 В августе 1906 г. Павлов с супругой и профессором Г. И. Турнером вы ехали в

Шотландию на празднование 400летия Эбердинского университе та. Затем Павлов и его спутники переехали в Лондон и он 18.09. прочел лекцию «О новых успехах науки в связи с медициной и хирургией» в честь Т. Гексли в Charing Cross Medica1 School. В указанной школе (соответству ет нашему медицинскому факультету) получил свое естественнонаучное и медицинское образование Т. Гексли. После его смерти, в 1895 г., в его па мять учреждена особая, читаемая через каждые два года при открытии осен него семестра в школе лекция на вышеприведенную тему. На эту лекцию приглашаются как свои, так и иностранные лекторы. В первый раз в 1898 г. ее читал Р. Вирхов.

Павлов выступал перед большой аудиторией студентов и преподава телей, рассказывая о плодотворности открытого им объективного физиоло гического метода изучения так называемой душевной деятельности живот ных (собак) и о трудности этих исследований.

2 Опыты И. Ф. Толочинова и Б. П. Бабкина.

3 Опыты В. Н. Болдырева, Н. А. Кашерининовой и Е. Е Воскобойнико войГранстрем.

4 Опыты А. П. Зельгейма и В. Н. Болдырева.

5 Опыты Н. А. Кашерининовой и Е. Е. ВоскобойниковойГранстрем.

6 Опыты В. И. Вартанова. Комментарии 763

7 Опыты В. Н. Болдырева, Н. А. Кашерининовой и Е. Е. Воскобойнико войГранстрем.

8 Опыты Г. П. Зеленого.

9 Опыты Г. П. Зеленого.

10 Опыты Е. Е. ВоскобойниковойГранстрем.

11 Опыты дра Н. А. Кашерининовой.

12 Опыты дра П. Н. Васильева.

13 Опыты студ. А. В. Палладина.

14 Опыты дра П. Н. Васильева.

15 Опыты дра Н. А. Кашерининовой.

16 Опыты студ. А. В. Палладина.

17 Опыты дра П. П. Пименова.

18 Определение взято из автобиографии Т. Гексли.

Естествознание и мозг

Речь на первом заседании XII Съезда естествоиспытателей в Москве 28.12.1909 г. // Дневник XII Съезда рус. естеств. и врачей в Москве с 28.12.1909 г. по 6.01.1910 г. М., 1910. № 2. С. 19—29 (ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 113—126).

В речи Павлов сформулировал мысль о существовании двух основных механизмов корковой деятельности, что имело исключительное значение для развития последующих исследований по физиологии высшей нервной деятельности: а) «механизма временной связи» и «механизма анализато ров», б) «основной закон» концентрирования и рассеивания процесса воз буждения в высшем отделе нервной системы.

Рассматривая механизм временной связи, Павлов подчеркнул, что то что Гельмгольц обозначил термином «бессознательное заключение», очевид но, соответствует механизму условного рефлекса в его трактовке. Трактовка теории анализаторов, приводимая Павловым, была им дана в плане мате риалистической теории познания. Корковое торможение он классифициро вал, разделив на внешнее (1) и внутреннее торможение (2). К первому он от носил: простой, гаснущий и условный тормоз, а ко второму — угасание и запаздывание. В этой классификации условный тормоз был им отнесен к внешнему торможению, а дифференцировка еще не нашла своего места в классификации. Павлов тогда говорил только о трех основных нервных процессах — возбуждении, торможении и растормаживании. Последнее рас сматривали как особый нервный процесс и трактовали как «торможение торможения». В дальнейшем Павлов отказался от этой формулировки вви ду ее несоответствия экспериментальным фактам. Кроме этого в своем док ладе Павлов

провозгласил механикоматематический идеал знания, кото рый как в те времена, так и ныне является неосуществимым.

Заключая речь, Павлов указал на необходимость организации особой ла боратории «для изучения нормальной деятельности высшего отдела цент ральной нервной системы у животных». Эту мечту ему удалось реализовать при поддержке Леденцовского фонда в 1913 г. в ИИЭМе, где по проекту архитектора Полищука при активном участии Павлова и Ганике была воз ведена такая лаборатория. 764 Комментарии

Очерк начной деятельности Эд. Пфлюера

Речь, произнесенная 25.03.1910 г. в заседании Общества русских вра чей в СПб. // Тр. Общ. рус. вр. СПб., 1910. Т. 77. Январь—март. С. 124— 139 (ПСС. Т. 6. С. 401—411).

1 Цитата заимствована из брошюры М. Нуссбаума, изданной к 80ле тию Пфлюгера.

О самоубийствах

Вестник РАН. 1999. Т. 69. № 1. С. 58—61.

Лекция была прочитана И. П. Павловым 11.09.1913 г. для студентов ВМА.

Физиология и психология при изчении высшей нервной деятельности животных

В Философском обществе Петрограда 24.11.1916 г. Павлов прочел док лад, в прениях по которому выступали В. М. Бехтерев, Н. О. Лосский А. И. Введенский, К. Жаков, А. Крогиус и протоиерей Смирнов (Психиатр. газета. 1917. № 6. С. 144—146; № 8. С. 200—205; ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 323— 339).

В докладе была поставлена поновому проблема физиологии и психоло гии и отрицалась зоопсихология как наука. Как и в ряде других выступле ний Павлова, здесь он сравнивает головной мозг с «идеальной машиной произведенной земной корой». В докладе дается изложение учения о меха низме временных связей и механизме анализаторов, представления о жиз ненном опыте как об образовании новых условных связей и анализе их, опи сание опытов с иррадиацией и концентрацией дифференцировочного торможения в кожном анализаторе. Павлов считал, что естественное вос становление угашенного условного рефлекса является доказательством того что торможение есть активный нервный процесс, а не отсутствие возбужде ния. В ходе дискуссии Павлов подчеркнул: «Для меня мой предмет и мои положения имеют только методическое значение. Я не могу допустить, что бы мои приемы представляли чистый материализм».

Рефлекс цели

Сообщение на III Съезде по экспериментальной педагогике в Петрограде 2.01.1916 г. // Вестник Европы. 1916. Кн. 4. С. 69—75 (ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 306—313).

Этот доклад занимает особое место в развитии учения о физиологии выс шей нервной деятельности. Павлов, говоря о «рефлексе цели » как об основ ном жизненном двигателе у людей, далеко вышел за пределы физиологи ческой науки и по сути совершил экскурс в область социологии. Он хотел объяснить поведение людей при помощи этого «темного, первичного, не одолимого влечения, инстинкта или рефлекса». Самоубийство расценива лось им как результат торможения «рефлекса цели» и перед педагогами ста Комментарии 765 вилась задача — воспитывать у молодежи «рефлекс цели».Так Павлов пы тался

игнорировать специфические особенности социальных закономерно стей, определяющих поведение людей, и в его выступлениях 1916—1918 гг. явно выступает тенденция к биологизации и физиологизации социальных закономерностей, приведшая некоторых его последователей к абсурду.

С физиологической точки зрения Павлов рассматривал происхождение «рефлекса цели» следующим образом: пищевой рефлекс превращается в истории человечества в «обобщенный хватательный рефлекс», а послед ний — в «рефлекс цели». Вероятно, «рефлекс цели» — это широкое теоре тическое обобщение, касающееся поведения человека и его психологиче ского содержания, нежели просто физиологический рефлекс.

Рефлес свободы

Павлов сделал доклад по материалам, полученным совместно с М. М. Гу бергрицем в Петроградском биологическом обществе, заявленный еще в ноябре 1916 г., но вследствие внезапной и серьезной болезни Павлова про изнес его в мае 1917 г. (Русский врач. 1918. № 1—4. С. 1—2; ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 340—345).

Губергриц Макс Моисеевич (1886—1951) окончил медицинский факуль тет университета в Киеве. В 1915 г. был зачислен практикантом в отдел фи зиологии ИИЭМа. Подготовил диссертацию на тему «Более выгодный спо соб дифференцирования внешних раздражений», которую защитил в 1917 г. Это исследование было посвящено методической задаче — описанию более быстрого и эффективного способа выработки дифференцировочного тормо жения путем постепенного сближения сигнального положительного раздра жителя с дифференцировочным отрицательным раздражителем. Губергриц описал фазы, через которые проходит выработка дифференцировок. Им было обнаружено, что наибольшей раздражающей силой обладают начало и конец действия дифференцировочного раздражителя, перенапряжение тормозного процесса вело к исчезновению дифференцировок. В этих опы тах наблюдалось экспериментальноневротическое состояние у собаки, по лучившее у Павлова в то время своеобразное название «рефлекса свободы » по своей же сути это был один из вариантов экспериментального невроза у собаки. В последующих исследованиях проблема экспериментальных невро зов интенсивно разрабатывалась в школе Павлова.

Об уме вообще

ПФА РАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 3. 10 л.

Три публичные лекции И. П. Павлова были прочитаны им в Петрограде под общим названием «Об уме вообще и о русском в частности» весной 1918 г. Первую из них («Об уме вообще») он прочитал 28 апреля в 14 часов в Женском медицинском институте (Архиерейская ул. — ныне Л. Толсто го, дом 8, здание 3, 3я аудитория), а вторую («О русском уме» — 20 мая) и третью («Основа культуры животных и человека» — 27 мая) — в Концерт ном зале Тенишевского училища (ныне учебный театр Государственного института театра, музыки и кинематографии — Моховая ул., 35). 766 Комментарии

Лекции наделали много шума в петроградском обществе. Власти расце нили их как контрреволюционный выпад буржуазного профессора, и за Павловым закрепилась репутация инакомыслящего.

Стенограммы лекций были расшифрованы и записаны от руки С. В. Пав ловой, жены Ивана Петровича, и отчасти исправлены им самим. В таком виде они поступили в Архив АН СССР в Ленинграде.

В конце 30х гг. две первые лекции были отпечатаны на машинке и снаб жены самодельными автографами — переделками стихотворений класси ков. В машинописных

текстах, которые хранятся в том же фонде (и в той же описи), немало несоответствий рукописи.

Отдельные фрагменты (с внутренними купюрами) машинописного вари анта лекций были опубликованы в книге «Неопубликованные и малоизве стные материалы И. П. Павлова» (Л.: Наука, 1975). Полностью лекции публикуются впервые. В процессе подготовки их к публикации В. О. Самой ловым и Ю. А. Виноградовым заново были расшифрованы рукописные тек сты.

Орусском уме

ПФА РАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 4. На листах 1—20 запись лекции сделанная неустановленным лицом. Автограф С. В. Павловой со вставками и правкой рукой И. П. Павлова (отмечены курсивом). О ней см. также при мечание к лекции «Об уме вообще».

Публикация подготовлена Ю. А. Виноградовым.

1 Манассеин Вячеслав Авксентьевич (1841—1901) — клиницист, обще ственный деятель, профессор ВМА.

2 Велланскi (Кавунник) Даннил (Данило) Михайлович (1774— 1847) — натурфилософ, профессор анатомии и физиологии МХА. Автор книги «Физика опытная, наблюдательная и умозрительная» и сочинений о животном магнетизме. См. воспоминания о нем Н. Розанова в журн. «Рус ский вестник» (1867. Т. 72).

3 Ростиславов Димитрий Иванович (1809—1877) — профессор и зав. кафедрой математики и физики СПб. духовной академии до 1852 г. Автор статей по реформе образования для православных священников. Позднее жил в Рязани и в 1859—1866 гг. устраивал публичные бесплатные лекции по физике и естественной истории, слушателем которых был и семинарист Иван Павлов.

Основа культры животных и человека

ПФА РАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 5.

О ней см. примечание к лекции «Об уме вообще».

Лекция в ВМА 25 сентября 1923.слушателям курса физиологии

ПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Ед. хр. 12. Л. 1—11. Машинопись стенограм мы. Без подписи. Комментарии 767

1 Бухарин Н. И., Преображенский Е. А . Азбука коммунизма: популяр ное объяснение программы РКП(б). Пб., 1920. 322 с.

Бухарин Николай Иванович (1888—1938) — деятель ВКП(б) и совет ского государства, академик (политэкономия и философия) АН СССР (1929). Идеолог ВКП(б), публицист. Редактор газеты «Правда» (1918—1929). Член Исполкома Коминтерна (1919—1929). Погиб в результате репрессий, по смертно реабилитирован.

Преображенский Евгений Алексеевич (1886—1937) — деятель ВКП(б) и советского государства, экономист, публицист. В 1919—1921 гг. один из секретарей ЦК. Председатель Главного управления профессионального об разования Наркомпроса. Учебник политграмоты «Азбука коммунизма…» написал в соавторстве с Н. И. Бухариным. Погиб в результате репрессий посмертно реабилитирован.

2 Бухарин Н. И . Пролетарская революция и культура. Пб., 1923. 56 с.

3 К. Маркс писал в работе «Разоблачения о кельнском процессе»: «Мы говорим рабочим: “Вам, быть может, придется пережить еще 15, 20, 50 лет гражданских войн и

международных столкновений не только для того, что бы изменить существующие условия, но и для того, чтобы изменить самих себя и сделать способными к политическому господству"» (Маркс К., Эн гельс Ф. Соч. Т. 8. С. 431).

4 К ученым степеням и званиям вернуться пришлось. Докторские сте пени, среди прочих, были восстановлены постановлением СНК СССР об уче ных степенях и званиях от 13.01. 1934 г. В АН СССР работу по присужде нию докторских степеней начали 11.03.1934 г.

Один из очередных вопросов физиологиибольших полушарий
ПСС. Т. 3. Кн. 2. С. 18—20.

Ответы физиолога психологам
Pavlov I . The reply of a physiologist to psychologists // Psychological
Review. 1932. Vol. 39. N 2. P. 97—127; ПСС. Т. III. Кн. 2. С. 153—188.
Примечания И. П. Павлова.

1 Guthrie Edwin R. Conditioning as a Principle of Learning // Psycholo gical Review. 1930. Vol. 37. N 5.

2 Изд. 2е.

3 Lashley K. S . Basis neural mechanisms in behavior // Psychological Review. 1930. Vol. 37. N 1.

4 Беру указание из книги проф. Каннабиха «История психиатрии».

5 Так как опубликованная К. С. Лешли одновременно с его вышеуказан ной речью монография под заглавием «Brain mechanisms and intelligence» содержит более полно собственный экспериментальный материал автора, то я в дальнейшем изложении буду иметь в виду и речь и эту монографию без различно, приводя из них факты, выводы и цитаты. 768 Комментарии

6 Lashley K. S . The relation between cerebral mass, learning, and reten tion // J. Comp. Neur. 1926. Vol. 41. N 1; The retention of motor habits after destruction of the socalled motor areas in primates // Arc. of Neurol. & Psych. 1924. Vol. 12.

Статья состоит из трех частей. Первая — ответ на статью Гутри, который предложил другое толкование основных фактов павловской школы. По его мнению условный секреторный рефлекс образуется не на условный сигнал (например, звонок или метроном), а на центростремительные импульсы сопровождающие ориентировочный рефлекс, который возникает на какой то сигнал (например, звонок или метроном). По Гутри, Павлов понимает запаздывание как некоторую «таинственную латенцию», а угасание зави сит не от интервалов, как думает Павлов, а от числа повторений. Гутри счи тает, что нарушение угасания посторонними раздражителями происходит из-за того, что они «дезорганизуют позу и окружение». Павлов объяснил ошибки Гутри склонностью к философской дедукции и непониманием фи зиологических фактов.

Вторая — ответ на работы Лешли, в которой Павлов защищает рефлек торный принцип из-за того, что Лешли отрицал рефлекторную теорию, и излагает свои представления о корковой локализации. С этой критикой Лешли пришлось считаться, признавать некоторые методологические ошиб ки. В этой части Павлов сформулировал основные три методологических принципа рефлекторной теории, из которых он исходил: принцип детерми низма, принцип анализа и синтеза и принцип структурности. Ими утверж далось причинное, каузальное мышление, единство анализа и синтеза и не разрывная связь корковых функций с конкретной мозговой структурой. В основном этими принципами руководствовались исследователи, относивши еся к павловской школе.

Третья — содержит сопоставление физиологии и психологии на при мерах анализа

сложного поведения животных. Павлов приводит два инте ресных факта о поведении собак во время экспериментов и дает им физио логическую трактовку: а) когда лабораторная собака «научилась» сама вытряхивать сухарный порошок из трубки в кормушку и б) когда собака видевшая перед решеткой мясо, «научилась» делать обходной путь («слу чай В. Келера», описанный им для антропоидов в его монографии). Заклю чая статью, Павлов изложил сущность своего мировоззрения и подчеркнул верность своему механистическому принципу, который неоднократно фор мулировал и в иных работах. Однако, как хорошо известно, сам же неодно кратно изменял этому принципу.

О И.М. Сеченове

Архив РАН. Ф. 259. Оп. 1. № 108. Машинопись с правкой И. П. Павлова. Датируется по протоколу заседания.

После вступительного слова И. П. Павлова с докладами и воспоминани ями выступили ученики И. М. Сеченова: М. Н. Шатерников, А. Ф. Самой лов, Ф. Е. Тур и Н. Н. Малышев. Комментарии 769

Интеллект человекообразных обезьян

Петербургское отделение Архива РАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 52.

1 На полях против этого абзаца приписано: Привести пример утомле ния, которое мешает обнаружиться уже получившему обучение, что дока зывается наличием успеха после отдыха.

2 В скобках на полях приписано: Надо сперва описывать просто факты без обозначения.

3 На полях против этого абзаца приписано: Таким образом и совершается неправильное нагромождение ящиков, приближение даже иногда ве дет к достижению цели.

4 Так у И. П. Павлова.

Наблюдения над человекообразными обезьянами

Петербургское отделение Архива РАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 51.

Общие типы высшей нервной деятельностиживотных и человека

Павлов И. П . Общие типы высшей нервной деятельности животныхи человека // Последние сообщения по физиологии и патологии высшей нервной деятельности. Л.; М., 1935: АН СССР. Вып. 3. С. 5—41;

ПСС. Т. 3. Кн. 2. С. 267—294.

Проблеме типов высшей нервной деятельности Павлов посвятил в 1935 г. две работы. В первой, публикуемой здесь, речь идет об «общих типах» жи вотных и человека, приводится физиологическая классификация типов, по строенная на трех основных моментах: силе, уравновешенности и подвиж ности нервных процессов торможения и возбуждения. При этом Павлов подчеркивает высочайшую пластичность нервной системы и рассматрива ет опыты сотрудников по изучению подвижности нервной системы. В этой работе Павлов сформулировал четыре возможных экспериментальных при ема для определения типов и дал критическую оценку классификации ти пов Кречмера.

Условный рефлекс

Статья из БСЭ.1936. Т. 56. 6. Стб. 322—337; БМЭ.1936. Т. 33.

Стб. 431—446; ПСС. Т. 3. Кн. 2. С. 320—343.

Павлов формулирует, насколько это было возможно в краткой статье для энциклопедии, свое представление о новой дисциплине — физиологии высшей нервной деятельности. 770 Комментарии

II. ВОСПОМИНАНИЯ УЧЕНИКОВ, КОЛЛЕГИ СОВРЕМЕННИКОВ

Д. А. Каменсий

Иван Петрович Павлова профессор фармакологии

Печатается по книге: Архив биологических наук. 1904. Т. XI.С. XII—XIX.

Каменский Давид Абрамович (1858—1938) — фармаколог. С 1891 по 1895 г. — ассистент на кафедре фармакологии ВМА, где выполнил под ру ководством Павлова работы по фармакологии пищеварительных желез и сердца. С 1904 по 1917 г. заведовал химикофармацевтической лаборатори ей на заводе военноврачебных заготовлений. С 1917 г. проф. кафедры фар макологии в Пятигорском психоневрологическом институте. Последние годы работал в ИЭМе у Павлова, где выполнил работы о влиянии кратко временного сна и противолихорадочных средств на условные рефлексы со баки.

Роберт Тигерштедт

Иван Петрович Павлов

Статья Р. Тигерштедта, опубликованная на немецком языке в «Архиве биологических наук» (1904. Т. XI. С. 1—11), впервые представлена в пере воде на русский язык (перевела Г. И. Федорова).

Тигерштедт (Tiegerstedt) Роберт Адольф Арманд (1853—1923) — швед ский физиолог. С 1880 по 1900 г. проф. физиологии университета Стокголь ма, а с 1900 по 1923 г. — Гельсингфорского университета в Финляндии. Крупный специалист по кровообращению. Автор учебников по общей фи зиологии и физиологии кровообращения, а также монографий по нейрофи зиологии, пищеварению и кровообращению. Член Нобелевского комитета. Многолетний друг И. П. Павлова.

В. В. Савич

Иван Петрович Павлов. Биорафический очерк

Печатается по книге: Сборник, посвященный 75летию академика

И. П. Павлова. Л., 1924. С. 13—25.

Савич Владимир Васильевич (1874—1936) окончил ВМА в 1898 г. и ра ботал сверхштатным ординатором в Петропавловской больнице. С 1900 г. начал систематически работать в ИЭМе у Павлова. В 1904 г. защитил дис сертацию на тему «Отделение кишечного сока»; участник русскояпонской войны. С 1906 г. ассистент кафедры физиологии ВМА, а с 1912 г. — стар ший ассистент лаб. физиологии АН. С 1921 г. заведовал кафедрой фарма кологии Ветеринарного института и с 1924 г. — отделом фармакологии ИЭМа. На кафедре и в отделе он работал до своей кончины. Автор более Комментарии 771 100 научных работ по физиологии пищеварения, эндокринологии и фарма кологии.

А. Ф. Самойлов

Общая харатеристиа исследовательсоо облиа И. П. Павлова

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

Л., 1967. С. 203—218.

Самойлов Александр Филиппович (1867—1930) — физиолог. В 1892— 1894 гг. работал в отделе у Павлова. Потом ряд лет — у И. М. Сеченова. Проф. кафедры физиологии, зоологии и сравнительной анатомии физико математического факультета Казанского университета и кафедры физиоло гии МГУ. Является одним из основоположников русской электрофизиоло гии и электрокардиографии. Первый высказал гипотезу о химической природе передачи возбуждения с соматического нерва на скелетную мыш цу. Самойловым и его сотрудниками осуществлены фундаментальные ра боты в области физиологии скелетных и сердечной мышц, нервного волок на, концевой пластинки, центральной нервной системы и органов чувств, а также ряд работ в области теории музыки.

Н. Я. Чистович

Из воспоминаний о работе под руководством Ивана Петровича Павловав 1886-1887 .

Печатается по книге: Сборник, посвященный 75летию академика

И. П. Павлова. С. 27—31.

Чистович Николай Яковлевич (1860—1926) — врач, был оставлен на три года для усовершенствования при терапевтической клинике Боткина в ВМА. Диссертацию, посвященную изучению влияния активных веществ растений на кровеносную систему (1887), выполнил под руководством Пав лова в лаборатории клиники Боткина. В работе было показано, что актив ные вещества чемерицы обладают как центральным, так и периферическим действием. Был командирован за границу.

В 1895—1898 гг. был главным врачом Общины сестер милосердия св. Ге оргия (до 1898). В 1898—1910 гг. проф. кафедры бактериологии и заразных болезней ВМА. В 1900 г. организовал кафедру частной патологии и терапии Женского мед. института. С 1910 г. проф. кафедры академической терапев тической клиники ВМА. В начале его научной деятельности работы эти (под влиянием Боткина и Павлова) носили клиникофизиологический характер. В дальнейшем, после работы у И. И. Мечникова, в конце 80х гг., он в зна чительной степени перешел к разработке вопросов бактериологии и эпиде миологии. Им опубликовано также большое количество работ по отдельным формам инфекционных болезней. Он был не только крупнейшим терапев том, эпидемиологом и иммунологом, но и видным общественным деятелем в области здравоохранения. 772 Комментарии

Дж. Г. Келло

Посещение павловской лаборатории

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 276—281.

Келлог (Kellog) Джон Гарве (1852—1943) — американский клиницист. Работал в области гигиены и психогигиены, а также профилактики различ ных нарушений органов пищеварения. Организовал санитарноклиниче ский госпиталь в БаттлКрике в штате Мичиган, где использовал физиологи ческие и клинические методы для правильного лечения и предупреждения различных болезней пищеварительного канала. В 1907 г. приезжал в Пе тербург к Павлову в ИЭМ. Позднее для большего использования физиоло гических методов

создал при своем госпитале специальную физиологиче скую лабораторию им. И. П. Павлова, которой в течение многих лет руководил В. Н. Болдырев, ученик Павлова. В 1923 и 1919 гг. Павлов, бу дучи в Америке, посещал Келлога.

Дж. Баррофт

ПрофессорИ. П. Павлов — иностранный членБританского королевскоко общества

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 267—271.

Баркрофт (Barcroft) Джозеф (1872—1947) — английский физиолог проф. Кембриджского университета. Ему принадлежит заслуга развития учения о дыхательной функции крови и совершенствование методов опре деления газов крови. Был организатором нескольких высокогорных экспе диций, результаты которых имели большое значение для развития высотной физиологии. Последние годы жизни посвятил эмбриофизиологии. Широко известны его монографии, посвященные частным и общим проблемам фи зиологии.

Е. А. Гание

Об одной мечте Ивана Петровича

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 76—78.

Ганике Евгений Александрович (1869—1948) — физиолог, химик и фи зик. Более 40 лет, с 1894 г., помощник Павлова. В 1916 г. по предложению Павлова был назначен зав. физикофизиологическим отделением ИИЭМа. В 1937 г. перешел работать на Биологическую станцию в Колтушах. Разра ботал много новых методик, технических усовершенствований по изучению условных рефлексов и сделал несколько изобретений в области научной аппаратуры. По его проекту была сконструирована первая звуконепрони цаемая камера и вместе с П. С. Купаловым предложен водновоздушный способ регистрации слюноотделения, а также разработана оригинальная методика изучения высшей нервной деятельности мышей.

Д. А. Каменсий

Мое знакомство с ИваномПетровичем

Печатается по стенограмме (Архив Музея акад. И. П. Павлова в ИЭМе.

Ф. 1. Оп. 7. № 23). Материал поступил в 1936 г.

В. П. Кашадамов

Извоспоминанийоработев Инститтеэспериментальноймедицины(1894—1897 .)

Печатается по подлиннику (Архив Музея акад. И.П.Павлова в ИЭМе.

Ф.1. Оп. 7. № 10). Материал поступил в 1937 г.

Кашкадамов Василий Павлович (1863—1941) — врач и физиолог. С 1895 г. работал под руководством И. П. Павлова в ИЭМе. В 1897 г. защи тил диссертацию на тему «Анализ покойных и работающих мышц лягуш ки». Медицинским департаментом был командирован в Индию для изуче ния чумы. Работал по борьбе с чумой в Астраханской губернии и затем в Маньчжурии. В 1918 г. избран профессором на кафедру гигиены в Государ ственный институт медицинских знаний.

В. В. Кдревеций

РаботасИ. П. ПавловымвлинииС. П. Ботина

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 137—140.

Кудревецкий Василий Васильевич (1859—1936?) — врач и физиолог. Работал под руководством Павлова в лаборатории при клинике С. П. Бот кина, где выполнил и защитил диссертацию на степень доктора медицины в 1890 г. на тему «Материалы к физиологии поджелудочной железы». В 1896—1911 гг. проф. кафедры терапии Варшавского университета. С 1911 г. работал в Русском медицинском обществе.

Г. Кшин

ВстречисПавловымвСША

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 295—296.

Кушинг Гурвей Уильям (1869—1939) — американский нейрохирург. В 1902—1903 гг. работал у Шеррингтона в Англии, изучая функции мозга антропоидов. Многочисленные его работы посвящены взаимоотношениям гипофиза и мозга. Широко применял термокаутер и местный наркоз при удалении опухолей мозга. Автор нескольких работ по истории медицины. Множество хирургов из разных стран мира учились под его руководством в его клинике в Гарварде. 774 Комментарии

Г. С. Лидделл

Павлов — психиатр бдщео

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 297—301.

Лидделл (Liddell) Говард Скотт (1895—1964) — психобиолог и дирек тор лаборатории поведения сельскохозяйственных животных в Корнель ском университете в США. Изучал поведение животных с помощью метода условных рефлексов с 1926 г. В 1927 и 1934 гг. приезжал в Ленинград, по сещал клиники и лаборатории Павлова, бывал на «средах». Основные про блемы, которые им изучались ,— значение фактора «социуса» (товарища) для поведения таких общественных животных, как овцы и козы, и выяс нение особенностей образования условных защитных рефлексов у детены шей этих животных.

Л. А. Орбели

Аадемик Иван Петрович Павлов

Печатается по книге: Орбели Л. А. Избр. тр. Л., 1968. Т. 5. С. 43—56.

Орбели Леон Абгарович (1882—1958) — физиолог, академик АН СССР и АМН СССР. Выпускник ВМА. В 1902—1917 гг. работал у Павлова в отделе физиологии ИИЭМа. С сотрудниками и учениками выполнил исследования по физиологии симпатической нервной системы, мозжечка и таламуса и обобщил их в виде концепции об адаптационнотрофической функции сим патической нервной системы. Широко известны его работы и представите лей его школы по физиологии органов чувств и болевой рецепции. В 1920— 1931 гг. — проф. кафедры физиологии Петроградского медицинского института. В 1925 г., уйдя из ВМА, Павлов передал ему кафедру физиоло гии, которую тот возглавлял до 1950 г. В 1932 г.

создал отдел эволюцион ной и специальной физиологии ВИЭМа. В 1943—1950 гг. был начальником ВМА. С 1936 по 1950 г. — директор Физиологического института АН СССР и с 1938 г. Института эволюционной физиологии и патологии ВНД.

Создал новое направление в отечественной науке — эволюционную фи зиологию. С 1930 по 1950 г. руководил работой большинства павловских научных учреждений. С 1956 г. — директор созданного им Института эво люционной физиологии им. И. М. Сеченова АН СССР. Изданы его Собрания сочинений.

Я. Я. Тен-Кате

Работа И. П. Павлова и встречи с ним

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 302—307.

ТенКате (TenCate) Яспер Ясперович (1888—1977?) — физиолог. С 1915 по 1920 г. работал у Павлова в ИЭМе и в физиологической лаборатории НИИ им. П. Ф. Лесгафта у Орбели. В 1919 г. защитил диссертацию на степень Комментарии 775 доктора медицины на тему об угасательном торможении условных рефлек сов у собак. В 1921 г. репатриировался в Голландию. С 1946 г. — проф. на кафедре физиологии университета Амстердама. У Павлова помимо иссле дований по высшей нервной деятельности изучал влияние нервов на дея тельность сердца и секрецию желудочного сока. Много работал в области сравнительной нейрофизиологии позвоночных и беспозвоночных живот ных.

Дж. Ф. Флтон

Иван Павлов

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 308—312.

Фултон (Fulton) Джон Фаркруа (1899—1960) — американский нейро физиолог. Начал свои исследования в лаборатории У. Б. Кеннона в Гарвард ском университете в 1925—1927 гг., где работал вместе с А. Ф. Самойловым по электрофизиологии скелетных мышц. С 1931 г. руководил кафедрой физиологии в Иельском университете. В 1935 г. на XV конгрессе физиоло гов в Ленинграде сообщил о серии работ по изучению функций переднего мозга обезьян и в последующие годы выполнил много ценных исследований в этой области. Автор нескольких книг по истории медицины и физиоло гии, в том числе большой биографии Г. Кушинга, учебников и руководств.

А. В. Хилл

Дань хвалы великому физиологу

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 313—314.

Хилл (Hill) Арчибальд Вивиан (1886—1977) — английский физиолог проф. университета Лондона, получивший мировую известность за работы по проблеме мышечного сокращения и теплообразования в мышце и в не рве. В 1922 г. ему была присуждена Нобелевская премия за исследования по биофизике и биохимии мышечного сокращения, которую он разделил со знаменитым германским биохимиком Мейергофом.

А. Д. Сперансий

Иван Петрович Павлов

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 219—224.

Сперанский Алексей Дмитриевич (1888—1950) — патолог и физиолог академик АН СССР и АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР. В отделе у Павлова начал работать в 1923 г. В 1928 г. организовал в ИЭМе отдел патофизиологии. Исходя из положений Павлова о ведущей роли не рвной системы в жизнедеяльности высших животных и человека, развил 776 Комментарии представление о роли нервной системы в патологических процессах, пока зав на обширном клиническом и экспериментальном материале, что любой патологический процесс включает в себя неспецифический нервный ком понент, который обусловлен трофической функцией нервной системы. В 1945—1954 гг. был директором Института общей и экспериментальной патологии, затем заведующим лабораторией в Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР в Москве.

В. Г. Ушаков

ЛабораторияИ. П. ПавловавИнституттеэспериментальноймедицины

Печатается по подлиннику (Архив Музея акад. И. П. Павлова в

ИЭМе. Ф. 1. Оп. 7. № 21). Материал поступил в 1939 г.

Ушаков Васили Гаврилович (1865—1953) — врач. С 1889 г. работал на Пастеровской станции, а затем в ИЭМе в течение 60 лет. Являлся одним из старейших рабиологов. Много лет руководил Пастеровской станцией и одновременно был библиотекарем и организатором научной библиотеки в ИЭМе. Работая в ИЭМе, Ушаков в 1896 г. под руководством И.П.Павлова выполнил диссертацию на тему «К вопросу о влиянии блуждающего нерва на отделение желудочного сока у собаки» (1896). Позже работал в области эпидемиологии и был крупным специалистом по борьбе с бешенством.

1 Ассистентом у И. П. Павлова в это время бы А. П. Соколов, врачги неколог.

2 И. П. Павлов состоял действительным членом Петербургского врачеб ного общества взаимной помощи, учрежденного в 1890 г. и ставившего целью «попечение о пользе и нуждах своих членов». Для разбора недоразу мений между членами общества был предусмотрен «суд чести» из трех чле нов Общества, избираемых общим собранием. И. П. Павлов был избран су дьей чести в 1897 г. и с тех пор избирался каждый год.

И. В. Завадский

И. П. Павлов в лаборатории

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 97—100.

Завадский Игорь Владимирович (1875—1944) — физиолог. Под руковод ством Павлова в ИЭМе с 1907 по 1909 г. выполнил ряд работ по физиоло гии условных рефлексов. Был инициатором применения методики услов ных рефлексов в изучении действия фармакологических средств на центральную нервную систему. С 1913 по 1918 г. — проф. Казанского уни верситета по кафедре врачебной диагностики. Провел в годы первой миро вой войны большую работу по борьбе с сыпным тифом, позднее — с маля рией. Один из первых в России обнаружил случай бруцеллеза на Кавказе. С 1935 г. заведовал Клиникой тропических болезней в РостовенаДону. Комментарии 777

Е. А. Нейц

Иван Петровичачитель

Печатается по книге: Иван Петрович Павлов. Воспоминания учеников. Воронеж, 1941. С. 154—161.

Нейц Евгений Александрович (1884—1961) — врач и физиолог. Студен том начал работать под руководством И. П. Павлова на кафедре физиоло гии ВМА, где выполнил исследование (1908) «К вопросу о влиянии услов ных рефлексов друг на друга» и получил за эту работу золотую медаль им. Тучевского. В 1922—1957 гг. профессор кафедры детских болезней ме дицинского факультета Воронежского университета. Будучи врачомпеди атром, популяризировал значение павловского учения для педиатрии.

1 Павлов И. П . Речь при открытии XV Международного конгресса фи зиологов // ПСС. 1951. Т. 1. С. 16—18.

2 Впервые напечатано в сборнике «Поколение победителей» (М.; Л. 1936), посвященном X съезду ВЛКСМ (Павлов И. П. ПСС. 1951. Т. 1. С. 22— 23).

3 Доклад автором был сделан в Обществе русских врачей 8 мая 1908 г. на тему «Влияние условных рефлексов друг на друга» (Тр. Общества рус ских врачей. СПб., 1908. Т. 75. С. 379—387).

4 Доклад И. С. Маковского был сделан 10 января 1908 г. (Тр. Общества русских врачей. СПб., 1908. Т. 75. С. 179—184). Выступление И. П. Павлова см.: Павлов И. П . ПСС. 1952. Т. 6. С. 290—293.

5 Павлов И. П . ПСС. 1951. Т. 3. Кн. 1. С. 85.

6 Там же. 1952. Т. 6. С. 288—289.

И. С. Цитович

Как я учился и работал у Павлова

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 251—264.

Цитович Иван Сергеевич (1876—1955) — физиолог и фармаколог, за служенный деятель науки РСФСР. Его первые работы в отделе Павлова были посвящены вопросам физиологии выделения и пищеварения. Он раз работал оригинальный метод выведения мочеточников, который позволил впервые установить факт периодической деятельности почек. Цитович является основоположником нового направления в фармакологии — возра стной фармакологии, фармакологии наркотиков и т.д.

У. Б. Кеннон

МоивстречиИ. П. Павловым

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 282—284. 778 Комментарии

Кеннон (Cannon) Уолтер Бредфорд (1871—1945) — американский фи зиолог, проф. Гарвардского университета. Его многочисленные работы по священы анализу деятельности симпатической нервной системы и желез внутренней секреции, травматического шока, физиологии эмоциональных состояний. В книге «Мудрость тела» (1932) он обосновал принцип гомео стазиса, регулируемого нервной системой и эндокринными железами на основе обратных связей, позже вместе с Н. Винером и А. Розенблютом за ложил основы кибернетики. Прогрессивный общественный деятель, был президентом АмериканоСоветского медицинского общества. Личный друг Павлова. С 1942 г. почетный член АН СССР.

К. Дж. Кеннон

Дружба И. П. Павлова с У. Б. Кенноном

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 285—288.

Cannon C. J. — Корнелия Джеймс, супруга У. Б. Кеннона.

Ю. М. Конорсий

Павлов — ученый и человек

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 289—294.

Конорский (Konorski) Юрий Маврикиевич (1903—1973) — польский физиолог, членкор. АН Польши. С 1931 по 1933 г. работал по приглаше нию и под руководством Павлова по изучению условных двигательных реф лексов у собак. С 1940 по 1944 г. работал в Сухуми по изучению условных рефлексов у обезьян, с 1945 г. — руководитель отдела нейрофизиологии Института экспериментальной биологии имени М. В. Ненцкого в Варшаве. Его интересовало изучение механизма образования условных рефлексов и условного (внутреннего) торможения. Им был проведен физиологический анализ двигательной деятельности животных и исследовалась фунцкио нальная роль различных отделов коры головного мозга, а также разработа ны новые методы, позволяющие судить об изменениях условнорефлектор ной деятельности после экстирпации отдельных участков коры.

Э. А. Асратян

Страницы воспоминаний об И. П. Павлове

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 41—51.

Асратян Эзрас Асратович (1903—1981) — физиолог, членкор. АН СССР и академик АН Армянской ССР. В 1930 г. поступил в аспирантуру в Физиологический институт АН СССР и работал у Л. А. Орбели в Институте им. П. Ф. Лесгафта. Комментарии 779

Его работы, основанные на большом экспериментальном материале выявляют роль высшей нервной деятельности в развитии компенсаторных приспособлений в поврежденном организме. На основании этих исследова ний развил эволюционную теорию пластичности нервной системы. Развивая идеи Павлова об охранительной роли торможения, обосновал концепцию об универсальной роли процесса охранительного торможения, присущего всем отделам центральной нервной системы. Был директором Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии АН СССР. Награжден в 1964 г. золотой медалью им. И. П. Павлова.

П. С. Купалов

Первая поездка И. П. Павлова в Колтши

Печатается по подлиннику (Архив РАН. Ф. 259. Оп. 7. № 121). Материал поступил в 1956 г.

Купалов Петр Степанович (1888—1964) — физиолог, ученик и продол жатель работ И. П. Павлова, действительный член АМН СССР, заслужен ный деятель науки РСФСР. Начал работать в физиологической лаборатории И. П. Павлова с 1914 г., а с 1937 г. возглавил отдел

физиологии ИЭМа. Раз рабатывал многие вопросы физиологии условных рефлексов, в том числе функциональную конструкцию коры больших полушарий и механизм об разования условных рефлексов. Внес много нового в учение о высшей не рвной деятельности.

В 1932 г. организовал отдел колебательной физики и биологии в ИЭМе а с 1937 г. возглавил отдел физиологии им. И. П. Павлова ИЭМа. Разраба тывал многие вопросы физиологии условных рефлексов, в том числе функ циональную конструкцию коры больших полушарий и механизм образова ния условных рефлексов. Внес много нового в учение о высшей нервной деятельности. В течение 1928—1929 гг. работал в Англии у проф. А. В. Хил ла, а затем в США у Х. Гента. С 1931 г. проф. кафедры физиологии 1го ЛМИ им. И. П. Павлова.

Выдвинул представление об укороченных условных рефлексах — вре менных реакциях, которые завершаются не внешним эффектом, а образо ванием определенного функционального состояния головного мозга. Новые перспективы в изучении высшей нервной деятельности были открыты в результате разработки Купаловым методики ситуационных условных рефлексов. Автор более 100 научных работ. Председатель правления Ленин градского ова физиологов с 1950 г., а с 1959 г. — председатель Всесоюзно го ова физиологов им. И. П. Павлова. Главный редактор журнала «Физио логия высшей нервной деятельности». Награжден в 1961 г. золотой медалью им. И. П. Павлова.

А. Л. Чижевсий

О посещении И. П. Павлова в 1926 год

АРАН. Ф. 1703. Оп. 1. Д. 237 (Чижевский А. Л. Заметки. Наброски.

Воспоминания. Л. 96—117). Печатается по: Вестник РАН. 1999.

Т. 69. № 1. С. 64—69. 780 Комментарии

1 Леонтович А. В. — академик АН УССР, профессор физиологии Сель скохозяйственной академии им. Тимирязева (здесь и далее примечания Н. А. Григорьян).

2 В Уголке В. Л. Дурова была Практическая лаборатория по психофи зиологии.

3 Шеррингтон Ч. С . (1859—1952) — английский физиолог, автор фун даментальных открытий в области нейрофизиологии

К.М.Быков

Мои первые встречис И.П.Павловым

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 65—68.

Быков Константин Михайлович (1886—1959) — физиолог, академик АН СССР и АМН СССР. Работал в отделе физиологии ИЭМа с 1921 по 1932 г. Создал в 1932 г. и возглавлял до 1950 г. в этом институте отдел общей фи зиологии. Был проф. физиологии в Педагогическом институте им. А. И. Гер цена, Ленинградском гос. университете, 3м ЛМИ и ВММА.

Разработал проблему кортикальной регуляции деятельности внутренних органов. Методом условных рефлексов вместе с сотрудниками установил регулирующее влияние коры больших полушарий на работу внутренних органов (сердце, сосуды, пищеварительный тракт, органы выделения), на процессы обмена веществ, проницаемости и всасывания в пищеварительном тракте. Награжден в 1951 г. золотой медалью им. И. П. Павлова.

У.Х.Гент

ПавловсаялабораторияУниверситетаДжонаГопинса

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

Гент (Gantt) Уильям Хорсле (1892—1980?) — американский физиолог. В 1922 г. приехал в Россию в качестве руководителя медицинского бюро американской организации АРА. Познакомился с Павловым и, увлекшись учением об условных рефлексах, проработал у Павлова в ИЭМе около семи лет. В США организовал в 1930 г. лабораторию им. И. П. Павлова при Уни верситете Джона Гопкинса в Балтиморе, в которой велись работы по иссле дованию условных рефлексов. На базе этой лаборатории в 1952 г. создал американское «Павловское общество», которое регулярно проводит симпо зиумы, посвященные разработке отдельных проблем павловского учения. Перевел на английский язык труды Павлова и Быкова.

Н.А.Крышова

Иван Петрович в нервнойлинние

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 134—136. Комментарии 781

Крышова Нина Александровна (1895—?) — невропатолог, проф., была руководителем группы по изучению генетики нервных болезней Институ та физиологии им. И. П. Павлова АН СССР.

В.В.Строганов

Первое знакомство и моя работа у Павлова

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 230—235.

Строганов Василий Васильевич (1891—1950) — физиолог. Начал зани маться физиологией у Н. Е. Введенского в университете Петербурга и вы полнил исследование «О ритмических сокращениях кураризованной мыш цы». С 1921 по 1936 г. работал в Физиологическом институте АН СССР у Павлова, а потом там же у Орбели. Его исследования были посвящены об разованию положительного условного рефлекса на дифференцировочный раздражитель, анализу процессов индукции в коре, тормозящему действию безусловного рефлекса на центры условного рефлекса и др. С 1946 по 1950 г. — зав. лаб. условных рефлексов того же института. Последние годы активно участвовал в разработке научного наследия И. П. Павлова.

П.К.Анохин

Несольоэпизодовизмоихвстречибеседс И.П.Павловым

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 26—36, 38—40.

Анохин Петр Кузьмич (1898—1974) — физиолог, академик АН СССР и АМН СССР. Студентом работал в Институте мозга под руководством В. М. Бехтерева, а с 1922 по 1930 г. — в отделе физиологии ИЭМа и в Физи ологическом институте у Павлова. Далее работал в Нижнем Новгороде и Москве, где организовал в 1934 г. отдел общей физиологии высшей нервной деятельности ВИЭМа. Был директором Института нормальной и патологи ческой физиологии АМН СССР в Москве; с 1955 г. заведовал кафедрой фи зиологии Первого московского медицинского института.

Его работы были направлены на выяснение общих закономерностей де ятельности центральной нервной системы; получены новые данные о взаи моотношении коры и

подкорковых образований в формировании условно рефлекторной деятельности. На основе изучения развития отдельных функциональных систем в процессе онтогенеза им было сформулировано понятие системогенеза как общей закономерности эволюционного процес са. Автор монографий по проблемам физиологии высшей нервной деятель ности и физиологии центральной нервной системы. Награжден в 1971 г. золотой медалью им. И. П. Павлова. 782 Комментарии

Г.П.Конради

ОПавлове

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 117—126.

Конради Георгий Павлович (1905—1975?) — физиолог. Будучи студен том и аспирантом у А. А. Ухтомского в Ленинградском гос. университете работал в 1923—1929 гг. внештатным сотрудником в лаборатории Павлова в Физиологическом институте. Позднее работал в Институте гигиены тру да, проф. кафедры нормальной физиологии медицинского института в г. Фрунзе, заведовал экспериментальным отделом Московского клиниче ского НИИ. С 1958 г. — заведующий лабораторией регуляции кровообра щения в Институте физиологии им. И. П. Павлова АН СССР. Автор более 70 исследований по физиологии нервной системы, физиологии труда, фи зиологии кровообращения. Соавтор двух учебников.

Павлов и иссство

М. В.Добжинсий

Об И.П.Павлове

Печатается по книге: Добужинский М. В. Воспоминания. М., 1987

(выбраны фрагменты, относящиеся к И. П. Павлову).

Добужинский Мстислав Валерианович (1875—1957) — художник. Учился на юридическом факультете университета в Петербурге, а диплом получил затем в Одессе. Учился живописи за границей в Германии, Италии Франции и Венгрии. Был знаком с членами «Мира искусства» и вошел в их круг. Сотрудничал с журналом «Мир искусства». Был живописцем и теат ральным художником. В собрании картин Павлова было много его работ. Эмигрировал и жил в основном в США.

1 Добужинский Федор Петрович (1847—1921) — судебный следователь по особо важным делам. Таисия Васильевна Добужинская и Серафима Ва сильевна Павлова, супруга И. П. Павлова ,— родные сестры.

С. Т. Коненов

МоезнаомствосИ. П. Павловым

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 325—331.

Коненков Сергей Тимофеевич (1874—1971) — народный художник СССР. В 1924—1945 гг. жил в США, после чего возвратился в СССР. В эти годы им были созданы замечательные скульптурные портреты: Маяковско Комментарии 783 го, Достоевского, Шаляпина и др. В числе их и скульптурный портрет Пав лова, который позировал Коненкову в НьюЙорке в 1929 г.

Я. Д. Минченов

И. П. Павловихдожнии

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 335—336.

Минченков Яков Данилович (1871—1938) — художникпейзажист. В течение многих лет являлся административным деятелем «Товарищества передвижников». Написанная им и изданная в 1940 г. книга «Воспомина ния передвижников» переиздавалась в 1961 и 1963 гг. Кроме того, он был скрипачом и читал лекции по музыке. В последние годы своей жизни зани мался скульптурой.

М.В. Нестеров

И. П. Павловимоипортретыснео

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 337—346.

Нестеров Михаил Васильевич (1862—1942) — живописец, академик живописи, заслуженный деятель искусств России (1942); писал глубокие острохарактерные портреты деятелей отечественной культуры и науки, в том числе написал несколько вариантов портрета И. П. Павлова. Один, луч ший, находится в Музее истории ИЭМа, второй — в Государственном Рус ском музее в СанктПетербурге, и третий — в Государственной Третьяков ской галерее в Москве. За последний портрет ему была присуждена Государственная премия в 1941 г.

И. С. Розенталь

ИванПетровичПавловиисссство

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 201—202.

Розенталь Иосиф Сергеевич (1884—1965) — физиолог, помощник Пав лова по отделу в ИЭМе, где работал с 1918 по 1953 г. Успешно применял экспериментальнохирургический метод в изучении функционального зна чения разных отделов коры головного мозга. В 1934 г. был командирован Павловым в Англию для ознакомления английских физиологов с методом условных рефлексов. Являлся одним из организаторов Биологической стан ции в Колтушах. 784 Комментарии

Д. Ф. Шарапов

КаяписалпортретвелиоорссооченооИ. П. Павлова

Печатается по книге: И. П. Павлов в воспоминаниях современников.

С. 366—368.

Шарапов Дмитрий Филиппович (1875—1942) — учился в Академии художеств с 1902 по 1911 г. и получил звание художника за картину «Из жизни Востока». В 1930 г. написал портрет Павлова, который находится в настоящее время в отделе физиологии ИЭМа.

СОКРАЩЕНИЯ

I ММИ им. И. М. Сеченова — I Московский медицинский институт.

III ЛМИ — III Ленинградский медицинский институт, в 50е был переведен в Тверь.

АН СССР — Академия наук СССР, ныне РАН — Российская Академиянаук.

АМН СССР — Академия медицинских наук СССР, ныне РАМН — Российская академия медицинских наук.

АРА (ARA) — American Relief Administration, Американская администрация помощи.

ВМА — Военномедицинская академия, до 1881 г. — Медикохирургическая академия (МХА).

ВММА — Военноморская медицинская академия. Еленинский клинический институт , он же ГИДУВ — Государственный институт усовершенствования врачей, ныне

Медицинскаяакадемия последипломного образования врачей (МАПО).

ГИМЗ — Государственный институт медицинских знаний. Женский медицинский институт в СанктПетербурге, он же — Первыймедицинский институт им. И. П. Павлова (I ЛМИ), ныне —СанктПетербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова (СПбГМУ).

ИИЭМ — Императорский институт экспериментальной медицины, он же — Всесоюзный институт экспериментальной медицины(ВИЭМ), ныне — Научноисследовательский институт экспериментальной медицины РАМН (НИИЭМ РАМН).

ЛГУ им. А. А. Жданова — Ленинградский государственный университет, ныне — СанктПетербургский государственный университет (СПбГУ).

МГУ — Московский государственный университет.

НКЗ СССР — Народный комиссариат здравоохранения. Рентгеновский институт (ЦРРРИ) — Государственный рентгенологический, радиевый и раковый институт. ФИН — Физиологический институт АН СССР им. И. П. Павлова,ныне — Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН.

ЦНИЛ — Центральная научноисследовательская лаборатория.